الاختبارات والمقاييس
في العلوم النفسية والتربوية

خطوات إعدادها وخصائصها

تأليف

د/ صلاح أحمد مراد
كلية التربية - جامعة الكويت

د/ أمين علي سليمان
كلية التربية - جامعة السلطان قابوس





mohamed khatab

الاختبارات والمقاييس

فى العلوم النفسية والتربوية

خطوات إعدادها وخصائصها

تأليف

الدكتور/ صلاح أحمد مراد
كلية التربية ـ جامعة الكويت

الدكتور/ أمين على سليمان
كلية التربية ـ جامعة السلطان قابوس

دار الكتاب الحديث

بسم الله الرحمن الرحيم

وَنَضَعُ ٱلْمَوَٰزِينَ ٱلْقِسْطَ لِيَوْمِ ٱلْقِيَٰمَةِ فَلَا تُظْلَمُ نَفْسٌ شَيْـًٔا ۖ وَإِن كَانَ مِثْقَالَ حَبَّةٍ مِّنْ خَرْدَلٍ أَتَيْنَا بِهَا ۗ وَكَفَىٰ بِنَا حَٰسِبِينَ ﴿٤٧﴾

(سورة الأنبياء)

طبعة ثانية منقحة ومزيدة

1426 هـ / 2005 م

دار الكتاب الحديث

القاهرة	94 شارع عباس العقاد – مدينة نصر – القاهرة ص.ب 7579 البريدي 11762 هاتف رقم : 2752990 (202 00) فاكس رقم : 2752992 (202 00) بريد إلكتروني : dkh_cairo@yahoo.com
الكويت	شارع الهلالي ، برج الصديق ص.ب : 22754 – 13088 الصفاه هاتف رقم 2460634 (965 00) فاكس رقم : 2460628 (965 00) بريد إلكتروني : ktbhades@ncc.moc.kw
الجزائر	B. P. No 061 – Draria Wilaya d'Alger– Lot C no 34 – Draria Tel&Fax(21)353055 Tel(21)354105 E-mail dkhadith@hotmail.com

رقم الإيداع	2002 / 7935
I.S.B.N.	977-350-026-8

المحتويات

مقدمة

لاشك أن تقدم أى علم من العلوم يقاس بدرجة الدقة التى يصل إليها فى تحديد مفاهيمه وفى دقة الأدوات المستخدمة لقياسه، كما لاشك أن عملية القياس فى التربية وعلم النفس عملية شاقة ومعقدة بالمقارنة بالعلوم الطبيعية الأخرى نظراً لأن موضوع القياس يعتمد على السلوك البشرى فى مجالات أدائه المتعددة «العقلية والانفعالية والنفس حركية...»

هذا السلوك المعقد الذى يتغير بتغير الموقف والأقل قابلية للتحكم قد تقدم تقدما كبيرا فى اعداد أدوات القياس النفسى والتربوى بفضل استخدامه لعلم الاحصاء والحاسبات الآلية.

والكتاب الراهن يتعرض لأدوات القياس النفسى والتربوى من حيث أنواعها وخطوات إعدادها وخصائصها واستخداماتها. وبالرغم من وجود مصادر عديدة ومتاحة فى هذا المجال. ولكن قل ما يوجد كتاب يعالج موضوع الاختبارات والمقاييس كما يعرض حاليا، فقد قدمنا خلاصة مركزة لقراءات وخيارات عديدة ليظهر الكتاب بهذه الصورة.

ويهدف الكتاب إلى تزويد الطالب، والمعلم وواضع الأسئلة بمراكز الامتحانات وصانع القرار التربوى والباحثين المهتمين بالقياس، بالحقائق والمفاهيم والمهارات الأساسية فى اعداد أدوات القياس النفسى والتربوى، مع عرض بعض نماذج للاختبارات النفسية والتعرف على الخصائص السيكومترية لتلك الأدوات، وكذلك الاستخدامات الممكنة لها. لذا تأتى أقسام الكتاب وفصوله لتتسق مع تحقيق تلك الأهداف. ويرجو المؤلفان أن يكون فى مادة الكتاب ما يحقق الهدف المرجو منه وأن يقدم الفائدة المتوقعة وعلى الله قصد السبيل.

المؤلفان

القسم الأول

أدوات القياس التربوى: خطوات إعدادها وخصائصها

الفصل الأول: القياس فى العلوم التربوية والسلوكية

الفصل الثانى: الاختبارات التحصيلية التقليدية

الفصل الثالث: الأهداف التربوية

الفصل الرابع: الاختبارات التحصيلية الموضوعية



الفصل الأول

القياس فى العلوم التربوية والسلوكية

1-1 معنى القياس وأهميته وتطوره

1-2 خصائص القياس النفسى والتربوى

1-3 مستويات القياس

1-4 المقصود بالتقويم وأنواعه وأهميته

1-5 دور القياس والتقويم فى القرارات التربوية

الفصل الأول:

القياس فى العلوم التربوية والسلوكية

معنى القياس وأهميته وتطوره:

(أ) المقصود بمصطلح القياس، والهدف من عملية القياس:

يعرف القياس Measurement بأنه عملية إعطاء تقدير كمى (رقمى) للخصائص أو الصفات موضوع الاهتمام بوحدات معيارية متفق عليها، بمعنى أن القياس هو عملية تتم باستخدام أدوات قياس ذات وحدات معيارية متفق عليها بهدف الوصول إلى التعبير الكمى عن الخاصية أو الصفة المراد قياسها. وذلك من خلال مقارنة شىء (ما) مجهول بواسطة وحدات معلومة ومقننة من نفس الشىء. وبمعنى آخر فإن القياس هو جمع معلومات وبيانات عن خاصية معينة نريد قياسها، فمثلا تقدير أطوال مجموعة من الأفراد يتطلب جمع معلومات عن أطوالهم باستخدام المتر وهو أداة لقياس خاصية الطول.

والقياس عامة قائم على الفكرة التى أطلقها ثورنديك E.L - Thorndike والقائلة بأن «كل ما يوجد، يوجد بمقدار ـ وما يوجد بمقدار يمكن قياسه» والقياس له مجالاته أو ميادينه فقد يكون قياسًا نفسيا أو قياسًا تربويًا أو قياسًا فيزيقيًا. وسوف يقتصر الحديث على القياس النفسى والتربوى.

والغرض الأساسى من القياس هو الكشف عن الفروق الفردية بأنواعها. بمعنى أن وجود فروق فردية هو أساس تعتمد عليه عملية القياس، وعند تساوى الأفراد فى خاصية معينة فقد لانحتاج لعملية القياس.

من المعلوم أن القياس النفسى لا يختلف كثيراً عن القياس التربوى فى شىء فهما يقتصران على موضوع واحد وهو سلوك الفرد باعتباره محصلة عدة قوى تعكس لنا صورة نشاطه العقلى/ المعرفى المتمثل فى: القدرة العقلية العامة أو الذكاء، واستعداداته، وقدراته الطائفية وتحصيله، وأيضًا نشاطه الانفعالى/ الوجدانى المتمثل فى: ميوله، واتجاهاته، وقيمه، وسماته الشخصية، وأخيراً نشاطه

المهارى الحركى أو ما يعرف باسم النفسحركى. إضافة إلى أن القياس النفسى نشأ ونما فى أحضان التربية، فمعظم المقاييس النفسية جربت وقننت على عينات من التلاميذ فى مختلف الفرق الدراسية وفى العديد من المؤسسات التربوية، ولايزال علم النفس يأخذ من مشكلات التربية دفعات قوية يحسن بها أدواته.

فإذا كان القياس يستخدم الاختبارات المرجعة للمحك .C. R. T (أو المرجعة إلى الهدف .Objectiv Refrenced Test (O. R. T يسمى بالقياس التربوى.

أما إذا كان القياس يستخدم الاختبارات المرجعة إلى المعيار .N.R. T (أو المرجعة إلى الجماعة .Group Refrenced Test G. R. T) يسمى بالقياس النفسى.

والغرض الرئيسى من القياس سواء كان نفسيًا أو تربويا هو الكشف عن الفروق الفردية بأنواعها سواء كانت فروقًا بين الأفراد Inter Individual أو بين الجماعات Inter - group أو فروقًا فى ذات الفرد Intra Indiviual مستخدمة أساليب وأدوات قياس متعددة، ولايقتصر هدف القياس على التشخيص بل يمتد إلى التفسير والتحكم والتنبؤ.

(ب) القياس فى مجال التربية وعلم النفس:

نحن نقيس عدد كبير من الظواهر النفسية. ففى المجال العقلى/ المعرفى Cognitive - Domain نقيس العمليات العقلية مثل التعلم، والتفكير، والتذكر وكذلك نقيس القدرات العقلية العامة (الذكاء)، والاستعدادات والقدرات الطائفية مثل: القدرة الرياضية، والقدرة اللغوية، والقدرة الميكانيكية، والقدرة الموسيقية، والقدرة المكانية أى قدرة التصور البصرى لحركة الأجسام المسطحة والمجسمة وتصور العمق، والقدرة الكتابية .. إلخ، وكذلك القدرات الخاصة. وفى المجال الانفعالى/ الوجدانى Affective - Domain نقيس الميول، والاتجاهات، والقيم وبعض سمات الشخصية Traits مثل سمات: الاجتماعية فى مقابل المحافظة، الطمأنينة فى مقابل القلق، السيطرة فى مقابل الخضوع، الموضوعية فى مقابل الذاتية، الانبساط فى مقابل الانطواء... إلخ. وفى المجال المهارى الحركى أو ما يطلق عليه المجال النفسحركى Psychomotor - Domain نقيس المهارات الحركية لدى الأفراد مثل: مهارة استخدام الحاسب الآلى ومهارة تشغيل واستخدام الأجهزة

فى المعمل، ومهارة العزف على الآلات الموسيقية، ومهارات الباليه والسباحة والتدبير المنزلى .. إلخ، من حيث السرعة والدقة فى إنجاز تلك الحركات.

(جـ) أهمية القياس:

لاشك أن القياس عملية هامة وجوهرية فى رصد التقدم العلمى للظواهر وتطورها، فقياس الظواهر الفيزيقية (الطبيعية) وتطورها يتوقف على دقة أدوات القياس المستخدمة لقياس تلك الظواهر. ولاتقتصر أهمية القياس على الظواهر الفيزيقية فحسب بل تمتد تلك الأهمية إلى حياتنا اليومية فى المجالات التالية:

(1) مجال التربية والتعليم:

تستخدم نتائج القياس فى التربية للتعرف على مستويات الطلبة وقدراتهم، كما تستخدم للكشف عن الفئات الخاصة وفى التوجيه التربوى Education Guid-ance، أى التوجيه لنوع التعليم (عام أو فنى) وأيضا التوجيه لنوع الشعبة التى تناسب قدرات واستعدادات وميول الطالب، وتستخدم نتائج القياس أيضًا فى الارشاد النفسى Counselling حيث يستخدمها المرشد النفسى المدرسى School Counsellor للتغلب على بعض مشكلات التكيف المدرسى المتمثلة فى التخلف الدراسى، والسلوك العدوانى، والغش فى الامتحانات .. إلخ. إضافة إلى تصنيف التلاميذ فى مجموعات متجانسة داخل الفصل وكذلك فى الانتقاء (الاختيار) المهنى Vocational selection.

(2) مجال الصناعة والادارة:

يلاحظ أن عمليات اختيار العمال لنوع العمل أى الكشف عن الأفراد الصالحين للعمل واستبعاد غير الصالحين، والكشف عمن يستفيدون من التدريب، والتوجيه المهنى أى توجيه الفرد لنوع العمل الذى يلائم امكاناته وقدراته واستعدادته جميعها تعتمد على نتائج أدوات القياس المستخدمة.

(3) مجال الخدمات العسكرية:

تقوم عملية اختيار الأفراد المجندين لنوع السلاح على استخدام اختبارات قدرات أو اختبارات للشخصية وكذلك اختيار القادة، وتوجيههم لنوع المهن

العسكرية، وتحليل العمل، جميعها تعتمد على نتائج القياس بأدوات معدة خصيصا لهذه الأغراض.

(د) نشأة القياس النفسى وتطوره:

نقدم فيما يلى وصفا مختصراً لمراحل تطور القياس النفسى

المرحلة الأولى: الاحكام المبنية على الفراسة:

ظهرت عدة طرق استخدمها الانسان منذ القدم تهدف إلى الحكم على شخصية الفرد من دراسة المميزات الجسمية له ومنها:

1 ـ **دراسة ملامح الوجه:** حيث كان الإنسان قديما يقارن قواه ومواهبه بكل ما يحيط به من كائنات وقوى، بغرض التغلب عليها أو الابتعاد عنها، ويختار بعضها ويقدم لها القرابين وشعائر الخضوع فى تقديسه لها وعبادته لها.

وكانت المقارنة مركزة حول الملامح الرئيسية للوجه والجمجمة والأنواع الأخرى للتشوهات الخلقية للوجه الإنسانى ونسبها إلى أقرب الحيوانات تشابها.. مثال ذلك: من كان وجهه كوجه القرد فهو ذكى ماهر ماكر، ومن كان وجهه كوجه الحمار فهو غير صبور، ومن كان وجهه كوجه الأسد فهو جرىء شجاع، ومن كانت عيونه ثاقبة نافذة وتشبه عيون الثعلب دل ذلك على المكر والذكاء .. وهكذا بالنسبة لأغلب الحيوانات المعروفة.

ولكن نتائج الدراسات التى أجراها جالتون Galton وبيرسون Person على فراسة الوجه، وجورانج Gorang على فراسة التشوهات الخلقية بين المجرمين دلت على خطأ هذه الوسيلة وفشلها فى قياس الذكاء كقدرة عامة وقياس القدرات الطائفية.

2-**دراسة تضاريس الجمجمة:** من أشهر الباحثين فى ذلك فرانزجوزف جول عام 1758 ـ 1828، وقد عملت خرائط لمناطق الجمجمة واستنتج من تلك الخرائط القدرات العقلية لكل منطقة، وكان ذلك أساسًا لنظرية الملكات أو القوى العقلية التى كانت تفترض أن العقل البشرى مقسم إلى وحدات وقوى مستقلة توجد فى مناطق محددة بالمخ وأن التفوق فى أى وحدة (ملكة) من الملكات العقلية

كالتذكر، والانتباه يقابلها نضوج فى تلك المنطقة.. وقد أثبتت الدراسات خطأ نظرية الملكات.

المرحلة الثانية: بداية التجريب والقياس:

بدأت هذه المرحلة فى أواخر القرن الثامن عشر وبدايات القرن التاسع عشر، وتتميز هذه المرحلة بقياس النواحى الحسية والحركية للمستويات الدنيا للنشاط العقلى/ المعرفى بواسطة الأجهزة والآلات المعملية البسيطة. ففى أوائل القرن الثامن عشر كان الاعتقاد السائد لدى العلماء أن الأفراد يختلفون فيما بينهم اختلافا واضحا فى تمييزهم للمثيرات الحسية وهذه الفروق الفردية بين الأفراد فى القدرة على التمييز الحسى ترجع إلى الفروق فى الانتباه أو ما يطلق عليه مدى الانتباه At-tention span، ولهذا الانتباه علاقة مباشرة بالذكاء، لذا استعان العلماء فى قياس الذكاء Intelligence بالفروق القائمة بين الأفراد فى القدرة على التمييز الحسى، ثم تطور هذا القياس الحسى إلى قياس التوافق الحركى الارادى.

وقد أوضحت نتائج الدراسات أن الوسائل الحسية الحركية لم تثمر كثيرا فى قياس الذكاء وذلك لاعتمادها على المستويات الدنيا للنشاط العقلى/ المعرفى. فقد دلت التجارب التى أجراها كاتل S.M. Cattell على علاقة ضعيفة بين النواحى الحسية الحركية والذكاء، ومن بين الاختبارات التى استخدمها كاتل للقياس فى تجاربه القائمة التالية: قوة قبضة اليد، وسرعة الاستجابة للصوت، وسرعة ذكر أسماء الألوان. كما أوضحت نتائج تجارب جيلبرت J.A. Gillbert عام 1897 ضعف العلاقة بين النواحى الحسية فى قياس الذكاء، وتتلخص أهم الاختبارات التى استخدمها جيلبرت فى: سرعة النبض قبل وبعد أداء الاختبار، وأقل ألم يشعر به الفرد نتيجة للوخذ، وقوة الرفع بمعصم اليد، وقوة الرفع باليد، وتقدير الطول بالنظر، وقوة الصدر وسعته، والوزن.

وقد أوضحت التجارب التى أجرها كلارك ويسلر wisler عام 1901 على فشل الاختبارات الحسية والحركية فى قياسها الدقيق للذكاء، وقد توصل كرابلين Kraeplein لنفس النتيجة من خلال تجاربه التى أجراها بألمانيا.

ومن الجدير بالذكر أن نشير إلى أن حركة القياس النفسى لم تظهر على أيدى علماء النفس بل بدأت وظهرت على أيدى علماء الفلك، ففى عام 1796 فصل

ماسكلينى Maskelyne مدير مرصـد جرينتش بانجلترا مساعده كـينيبروك Kinne-brook وذلك لتأخـره فى رصد حـركة بعض الأجرام السـماوية عن مـدير المرصد بزمن قدرة ثانية واحدة، واعتبـر ذلك نوع من عدم الأمانة العلمية، رغم أن الطرق المستخدمـة للرصـد كانت بسـيطة وتعتـمد على السـمع والبصـر وبعض الآلات البسيطة.

وفى عام 1816 اهتم العالم الألمـانى بيسل Bessel الذى كان يعـمل فلكيا بهذه الحادثة، واهتم بجـمع البيانات، والمعلومات عن الأخطاء المتـفاوتة فى تقدير الفلكيين ودرسها وتوصل إلى أن هذه الأخطاء فى القـياس راجعة إلى فروق فردية طبيـعية بين الأفراد فـى زمن الرجع، وخلص من دراسته بما يعـرف باسم المعادلة الشخصية Personal Equation ومضمونها أن الأفراد يختلفون فيما بينهم من حيث زمن الرجع Reaction Time، أى الفترة الزمنية المحصورة بين ظهور المثير وحدوث الاستجابة، كما يختلفون من موقف لآخر.

وقد أدى هذا الحـدث التاريخى إلى اهتمـام البـاحثـين فى النصف الأول من القرن التاسع عشر بقيـاس الفروق لدى الأفراد فى بعض الصفات، على الرغم من الاعتقاد السـائد وقت ذلك بأن الفروق هى أخطاء اهتموا بدراستها بغرض التخلص منها.

وقد ساعد على انتشار التجريب محاولات متعددة قام بها بعض العلماء فى أوقات متقاربة وان اختلف مكان تواجدها ومن أمثلة تلك المحاولات:

أ ـ دراسات فـرنسيس جـالتون F. Galton عام 1869 وحتى نهـاية القرن التاسع عشر عن الوراثة وتحسين النسل فى انجلترا.

ب ـ ظهور حـركة علم النفس التجـريبى فى ألمانيا وانشاء أول مـعمل لعلم النفس عام 1879 فى مدينة ليبزج.

حـ ـ ظهور حركة العناية بضعاف العقول فى فرنسا وبداية ظهور اختبار بينيه ـ سيمون Binet - Simon عام 1896.

د ـ انتشـار حركة القـياس العقلى فى أمـريكا على يد كل من ماكـين كاتل وتلميذه جالتون.

المرحلة الثالثة: القياس العقلى:

ظهرت حـركة القياس العـقلى منذ بداية القرن التـاسع عشر حتى نهـايته، وتتميز هذه المرحلة بقيـاس العمليات العقلية العليا مثل قياس القـدرة العقلية العامة (الذكاء)، والقـدرات الطائفية سـواء المهنية منها مـثل القدرة الميكانيكيـة، والقدرة الموسيـقية، والقـدرة الكتابية، وقـدرات الفنون، وقدرات التفكيـر، والذاكرة، أو القدرة الاكاديمية اللغوية والعددية والاستـدلالية وكذلك الاستعدادات. وقد ظهرت أدوات قياس أكثر دقة وأكثر تنوعًا نتيجة لاعتمادها على نتائج التحليل العاملى.

ففى عام 1914 أى خلال الحـرب العالمية الأولى، وفى الفتـرة بين الحربين العالميتين ظهرت حاجة مـاسة لدى كل من أمريكا وألمانيا وانجلترا إلى وجود أدوات قياس تسـتخدم فى انتقـاء وتوجيه الجنود والقادة إلى أنواع الأسلحـة المختلفة، كل حسب قدراته واستـعدادته. فظهرت مقاييس عديدة للذكـاء من النوع غير اللفظى ولعل أشهرها مقياس استانفورد بينيه Stanford - Binet الذى ترجمه جودارد God-dard وقننه تيـرمان Terman وزميله مـيرل Merrill في 1916، ومقيـاس وكسلر بلفـيـو عـام 1939 wechter - Bellevue الذى وضـعــه وكـسلر D. wechsler الأخصائى النفـسى فى مستشـفى بلفيو بفرنسا للتـخلص من عيوب اختـبار بينيه، ولوحة أشكال سيـجان، واختبـار أجزاء الجسم، ولوحة هيلى ويطلب فـيها وضع خمسة مستطيلات صغيرة فى مستطيل واحد.

وفى عام 1917 ظهر الاختباران الشهيران للجيش الأمريكى والمعروفان باسم اختبار الفا Alpha ويستخـدم لقياس ذكاء الجنود الذين يعرفـون القراءة والكتابة، واختبار بيتا Beta ويستخدم مع الجنود الأميين.

المرحلة الرابعة: تنوع الاختبارات لقياس مختلف النواحى النفسية:

كان لنجـاح الاختبـارات النفسية فى الحـرب العالمية الأولى وخـلال الحرب العالمية الثانية 1939 - 1945 فى انتقاء وتوزيع الأفراد على نوع الأسلحـة أثر كبير فى انتشارها وتنوعـها فى قياس نواحى الشخـصية المختلفة بجانب قـياس الذكاء، والقدرات العقلية الأولية Primary Mental Abilities التى وضعها ثرستون Thur-stone والتى تعتمد على عـوامل متعددة تحدد فى مجموعـها درجة الذكاء، وهذه

العوامل هى: الفهم اللفظى، والطلاقة اللفظية، والتعامل بالأرقام، والإدراك المكانى، وذاكرة التداعى، والسرعة الادراكية، والاستدلال المنطقى.

ثم ظهرت اختبارات لقياس سمات الشخصية مثل: مقياس فرايد وهيدبريدر Freyd - Heidbreder لتصنيف الأفراد إلى منبسطين ومنطويين، وكذلك مقياس يونج Jung للانبساط والانطواء، ومقياس البورت Alport للسيطرة والخضوع As-cendance - Submission Reaction.

كما ظهرت اختبارات لقياس الشخصية مثل قائمة ودورث للشخصية WoodWarth Personality Data Sheet بهدف التعرف على المضطربين نفسيا كما يتمثل فى المخاوف والأحلام المزعجة والتعب المفرط، واختبار مينسوتا متعدد الأوجه للشخصية(MMPI) Minnesota Multiphasic Personality Inventory الذى وضعه هاثواى وماكينلى S. R. Hathaway & J. C.McKinley عام 1943. وثمة اختبارات أخرى لاتعتمد على التقدير الذاتى أو الملاحظة لسمات الشخصية بل تعتمد على قياس الشخصية بالطرق الاسقاطية مثل اختبار رورشاخ Rorschach لبقع الحبر للطبيب النفسى السويسرى هرمان رورشاخ واختبار تفهم الموضوع TAT لمورى ومرجان عام 1935 Murray & Morgan، واختبار رسم الرجل عام 1921 Draw a Man Test لفلورنس جودانف Florence Goodenough.

كذلك ظهرت العديد من أدوات القياس التى تقيس الجانب الانفعالى / الوجدانى من الشخصية مثل أدوات قياس الاتجاهات Attitude سواء كانت اتجاهات تربوية، وسياسية، واجتماعية، ودينية مثل مقياس ثرستون Thurstone، وأدوات لقياس الميول والاهتمامات Interests مثل اختبار استرونج E. K. S. ong لقياس الميول المهنية، واختبار كيودر Kuder عام 1934، 1966 لقياس الميول اللامهنية (الدراسية)، واخرى لقياس القيم Values وغيرها للأخلاقيات Ethical.

(هـ) نشأة القياس التربوى وتطوره:

لاشك أن القياس فى ميدان التربية أقدم كثيراً من القياس فى علم النفس. فقد شعر العاملون فى ميدان التربية بالحاجة الماسة إلى قياس كمية المعلومات والمهارات السابق دراستها، ومقدار التقدم أو التأخر الحادث فى التحصيل الدراسى

للطلبة فى المواد المختلفة، وأيضًا الرغبة فى التعرف على مدى نجاح جهودهم فى عملية التدريس بهدف التعرف على أفضل الطرق الممكنة للتدريس مما جعلهم يهتمون بإعداد أدوات لقياس تلك المهارات.

ومن الجدير بالذكر أن القياس التربوى فى أول الأمر كان يعتمد على الملاحظة الذاتية، والآراء الشخصية للحكم على دقة سير العملية التعليمية لذا نلاحظ أن القياس التربوى مر بثلاث مراحل نمو وتقدم يمكن اجمالها فيما يلى:

أ ـ مرحلة الامتحانات الشفوية Oral Examination

ولها جذورها القديمة عند الصينيين منذ عام 2000 قبل الميلاد.

ب ـ مرحلة الامتحانات التحريرية written Examination

وهى تستخدم الاختبارات من نوع الورقة والقلم **Paper and Pencil Test** غير الموضوعية **Subjective Types** من نوع المقال **Essay Type** بصوره المختلفة (المقال القصير أو المقال المستفيض)، وقد يرجع تاريخها إلى جامعة كمبردج بانجلترا عام 1800 وفى أمريكا عام 1845.

جـ ـ مرحلة الامتحانات التحريرية الموضوعية Objective Types وهى وليدة القرن العشرين، ويعتبر ثورنديك **Thorndike** الرائد الأول لحركة الاختبارات التحصلية المقننة، فقد نشر اختبارًا للخط عام 1910، ونشر كورتس **Courtis** عام 1911 اختبارًا للحساب، وتوالت بعد ذلك الأنواع المختلفة للاختبارات التحصلية المقننة.

د ـ مرحلة الامتحانات العملية (اختبارات الاداء) Performance Type.

والتى اهتمت باعداد أدوات لقياس الأداء العملى.

1 - 2 خصائص القياس النفسى والتربوى:

- يتميز القياس النفسى والتربوى بمجموعة من الخصائص العامة يمكن تحديدها فى النقاط التالية:

(1) **القياس هو عبارة عن تقدير كمى (رقمى) Quantitative** لبعد من أبعاد السلوك الانسانى، وهذا التقدير يعبر عن مستوى الأداء فى الصفة أو السمة موضع الاهتمام.

(2) **أنه قياس غير مباشر Indirect**، بمعنى أننا لا نقيس الصفة (السمة) مباشرة فنحن لا نقيس الذكاء ولا التعلم، ولا التفكير، ولا الذاكرة، ولا التخيل . . . إلخ بصورة مباشرة كما هو الحال فى العلوم الطبيعية مثل قياس الوزن بوحدات الجرام أو مضاعفاتها أو الطول بوحدات السنتيمتر ومضاعفاتها أو الزمن بوحدات الثانية ومضاعفاتها، ولكننا نقيس ما يدل على وجود الصفة حيث نقيس حدوث التعلم من خلال الزمن المستغرق لانجاز العمل أو عدد المحاولات اللازمة للوصول إلى محك التعلم أو زمن الرجع أو نقص عدد الأخطاء التى يقع بها المتعلم خلال أدائه للوصول إلى محك التعلم. وبالمثل نقيس الذاكرة من خلال الزمن المستغرق للتعرف Recog-nition على المعلومات السابق دراستها أو استدعاءها Recall.

(3) **القياس فى العلوم النفسية والتربوية هو قياس نسبى Relative وليس قياساً مطلقاً Absolute**: بمعنى أن الدرجة التى يحصل عليها الطالب فى اختبار (ما) ليس لها أى معنى أو دلالة فى حد ذاتها، ويصعب تفسيرها إلا إذا قورنت بمتوسط أداء الجماعة التى ينتمى إليها وهى ما تسمى بجماعة المعيار Norm - group، ومثال ذلك:

إذا حصل طالب على درجة 80٪ فى امتحان لمادة الكيمياء فى نهاية الفصل الدراسى فإن هذه الدرجة لاتعنى أى شىء إلا إذا علمنا متوسط درجات الصف (الفصل) فى هذه المادة فإذا كان متوسط درجات الطلبة فى الصف فى هذه المادة هو (60٪) فهذا يعنى أن درجة الطالب مرتفعة.

(4) **الصفر فى القياس النفسى والتربوى هو صفر إفتراضى غير حقيقى**: أى لايدل على عدم وجود الصفة كما يحدث فى العلوم الطبيعية حيث يدل الصفر على عدم وجود الصفة أى أنه صفر حقيقى.

مثال ذلك: إذا حصل طالب بالصف الأول الثانوى على درجة (صفر) فى اختبار لمادة الفيزياء فى نهاية الفصل الدراسى الأول. فإن هذه الدرجة لا تعنى أن الطالب لايعرف شيئا مطلقًا فى مادة الفيزياء بالصف الأول، وإنما تعنى أنه لايعرف شيئًا بالنسبة لهذه العينة من الأسئلة، بدليل أننا لو استبدلنا هذه الأسئلة بأخرى أسهل منها من حيث المستوى أو غيرنا فى شكل الأسئلة لوجدنا أنه يعرف الإجابة عن بعضها.

(5) توجد أخطاء فى القياس النفسى والتربوى:

من الطبيعى أن توجد أخطاء فى القياس فى أى ميدان من ميادين القياس الأخرى مثل ميادين العلوم الطبيعية، وأخطاء القياس ناتجة من أحد المصادر التالية أو منها جميعًا.

أ ـ أخطاء الملاحظة: من المعلوم أن الأفراد يختلفون فيما بينهم فى دقة الملاحظة لظاهرة (ما) ويرجع ذلك إلى ظاهرة الفروق الفردية بينهم والتى تتضح عند قياس زمن الرجع، واخطاء الملاحظة يمكن مشاهدتها بين الجماعات أو لدى الفرد نفسه. لذلك يفضل قياس الظاهرة عدة مرات بواسطة الفرد نفسه حتى تثبت قراءتان متتاليتان.

ب ـ عدم حساسية الأدوات فى قياس الظاهرة: أدوات القياس النفسى والتربوى المستخدمة فى قياس الصفات (السمات) المراد قياسها ليست حساسة فى قياس تلك الصفات أو السمات بالصورة الموجودة فى أدوات القياس فى العلوم الفيزيقية التى تحتوى على صفر مطلق (حقيقى).

ومثال ذلك: الاختبار التحصيلى الموضوعى أكثر دقة فى تقدير المعلومات والمهارات السابق دراستها عن الاختبار غير الموضوعى مثل اختبارات المقال بنوعيها (القصير والطويل)، وكذلك الاختبار التحصيلى الذى يعده معلم متمرن يختلف عن الاختبار الذى يعده معلم غير متدرب أو مبتدئ.

جـ ـ عدم ثبوت الظاهرة المقاسة: من المعلوم أن السلوك البشرى سلوك معقد فهو يتضمن جانب معرفى وجانب انفعالى/ وجدانى وجانب مهارى أو نفسحركى، كما أنه يتغير بتغير المواقف سواء كان ذلك بسبب الظروف البيئية الفيزيقية أو الظروف الاجتماعية أو الظروف النفسية، وهذا التغير فى السلوك الراجع لتغير الموقف باستمرار يقلل من دقة القياس. لذلك عندما نقيس أداء فرد

فى صفة أو سمة (ما) فإننا نضطر إلى أخـذ عدة قياسات لأداء الظاهرة حتى تثبت قراءتان متاليتان فى تلك الصفة لتشير إلى ثبوت الظاهرة المقاسة.

ليس الهدف من استعراض أخطاء القـياس فى العلوم التربوية والسلوكية هو التشكيك فى القياس أو عدم الثقة فى نتائجه ولكن الهدف هو التنبيه والتوضيح أن النتائج التى نتوصل إليـها ليست مطلقة وإنما يشوبهـا بعض الشك، كما أن إدراكنا المسبق لاخطاء القيـاس يجعلنا على وعى وحذر من عدم الوقوع فيـها، إضافة إلى إمكانية استخدام بعض الأساليب الاحصـائية المناسبة للتخلص أو التقليل من تلك الاخطاء فى حالة الوقوع فيها.

ومن الجدير بالذكـر معرفـة أن نسبة الخطأ المـسموح به عند قـياس الظواهر السلوكية أو التـربوية يتراوح بين 1٪ - 5٪ أو فى حدود الخطأ المعيـارى والتجاوز عن هذه النسبة يشير إلى وجود خطأ فى عملية القياس.

1 - 3 مستويات القياس:

يقصد بمستويات القيـاس الطريقة التى تصنف بها الأشيـاء أو ترتب بها أو تقارن بينها تبعًا للخصائص المشتركـة، بهدف معرفة الفروق بينها وأيضًا مدى هذه الفروق، والمعالجات الاحصائية الممكنة لهذا المدى.

قام علماء القياس النفسى بتحديد مـستويات للقياس وأوضحوا درجة ملاءمة العمليـات الحسابية الأسـاسية لكل نوع من هذه الأنواع حـتى لايعتقـد البعض أن القياس يصبح مستحيلا ما لم تستخـدم جميع العمليات الحسابية الأساسية (جمع ـ طرح ـ ضرب ـ قسمة) على تلك الأرقام.

لذا اقتـرح العالم الانجليـزى ستيـفنز عام Stevens 1951 أربعة مـستويات للقيـاس فى ميـدان علم النفس والتربيـة مرتبة من الـبسيط إلى المعـقد تبـعًا لمدى استخدام وتطبـيق وتداول العمليات الحسابية عليـها أى تبعا لدقة الصيـاغة الكمية (الرقمية) للمتغيرات التى ندرسها. والمستويات الأربعة التى اقترحها هى:

أ ـ القياس الاسمى (التصنيفى) Nominal Scale

ب ـ القياس الترتيبى Ordinal Scale or Ranking

جـ ـ القياس الفترى (المسافة) Interval Scale

د ـ القياس النسبى Ratio Scale

طور العالم كومبس عام 1959 A.W. Combs هذا التصنيف وحدد العلاقات التى تربط المستويات المختلفة، وأضاف فئات جديدة إليها، وسوف نتناول بالشرح مستويات القياس كما اقترحها ستيفنز.

أ ـ القياس الاسمى Nominal Measrement التصنيفى Classification

يعد هذا النوع من المقاييس أدنى مستويات القياس فى ضوء مدى ملاءمته للعمليات الحسابية الأساسية ومدى تطبيقها عليه.

تستخدم الأسماء للدلالة على مستويات القياس مثل اسم الفرد واسم المدرسة واسم المنطقة التعليمية وغيرها. وإذا استخدمت الأرقام (1 - 9) أو الاعداد (10 - مالانهاية) فتكون بديل للتسمية أو العنونة أو تصنيف الأشياء أو الصفات أو أشخاص فى فئات Categories، وذلك بأن نرمز لكل فئة أو صنف برقم أو عدد وفى هذه الحالة تؤدى الأرقام نفس الخدمة التى تؤديها الأسماء، وليس لهذه الأرقام أو الأعداد أى دلالة أو مضمون كمىّ يساوى ما يوجد فى الشيء من صفة وإنما تدل فقط على نوع المعدود.

من أمثلة المقاييس الاسمية التى تدل على العناوين: الأرقام التى تعطى للشوارع بغرض التعرف عليها، وأرقام الجلوس فى الامتحانات، والأرقام التى تعطى للمنازل بغرض التعرف عليها، والأرقام التى تعطى لكل لاعب فى كرة القدم ليدل عليه، وأرقام الهوية الشخصية وغيرها.

* من أمثلة المقاييس الاسمية التى تدل على التصنيف Calssification

ـ الأرقام التى تعطى لتصنيف الأفراد حسب الجنس (ذكر ـ أنثى)، والحالة الاجتماعية (أعزب ـ متزوج ـ أرمل ـ مطلق)، والحالة النفسية (سوى ـ مضطرب) والديانة (مسلم ـ مسيحى ـ يهودى ـ لا دين له).

ـ الأرقام التى تعطى لتصنيف غير البشر مثل: تصنيف الصخور حسب درجة صلابتها، تصنيف الكتب وفق تصنيف ديوى العشرى، وتصنيف الجرائم (قتل ـ خطف ـ سرقة).

ـ ومن الجدير بالذكر أنه لايمكن اجراء العمليات الحسابية الأساسية على

تلك الأرقام لأنها تشير إلى التسمية أو العنونة أو التصنيف، وكل ما يمكن إجراؤه هو عدد مرات وجود الشيء أو الصفة (تكرار)، أو حساب النسبة المئوية أو العشرية وحساب المنوال.

ب ـ القياس الترتيبى Ordinal Measurement

يعد هذا النوع من القياس أعلى من المستوى الاسمى من حيث الدقة العلمية حيث تستخدم الأرقام أو الأعداد لتشير إلى ترتيب الأشياء أو الصفات أو الأشخاص ترتيبًا تصاعديًا أو تنازليًا طبقا للصفة أو الخاصية موضع القياس.

يستخدم هذا النوع من القياس إذا كان تنظيم وحدات المتغير فى تسلسل من الأدنى إلى الأعلى، ولاتدل الفروق بين الرتب على فروق متساوية فى درجات الصفة أو السمة المقاسة. أى أن الأرقام المستخدمة فى الترتيب لا تقدم معلومات عن كم أو مقدار الصفة أو الخاصية المقاسة، وإنما تحدد فقط فكرة الزيادة أو النقصان. والقياس الرتبى شائع الاستخدام فى ميدان التربية وعلم النفس ولاسيما عندما يتعذر القياس الموضوعى للصفات ومثال ذلك (التربية الرياضية، والموسيقية، والخط، والغناء، . . إلخ) حيث نعطى رتبا لصفات الأفراد أو الأشياء مثل لاعب جيد، وعازف ماهر، وخط ممتاز، وغناء ممتع لأن تحديد الكم على أساس موضوعى أمر متعذر.

* من أمثلة مقاييس الرتبة: (مقياس ليكرت، وثرستون) ترتيب الأفراد حسب مهاراتهم لشغل احدى الوظائف، وترتيب اللاعبين حسب زمن وصولهم لخط النهاية، وترتيب التلاميذ حسب درجاتهم فى اختبار تحصيلى، وترتيب الأبناء داخل الأسرة حسب العمر الزمنى.

وكذلك ترتيب الخامات حسب درجة نقائها، وترتيب الرياح حسب سرعتها (هادئة ـ نسمة ـ أعاصير)

ولايمكن اجراء العمليات الحسابية الأساسية المعروفة (جمع ـ طرح ـ ضرب ـ قسمة) على البيانات الترتيبية ولكن يمكن حساب النسب المئوية والمنوال والوسيط إضافة إلى معامل ارتباط الرتب واختبار حسن المطابقة (مربع كاى).

جـ ـ القياس الفترى (المسافة) Interval Measurement

مستوى القيس الفترى (المسافة) أدق من الناحية الكمية عن المقاييس السابقة (الاسمى والرتبى).

ويتسم القياس الفترى بما يلى:

1 ـ يتمتع بوحدات متساوية، والمسافات المتساوية على المقياس تدل على مقادير متساوية فى الخاصية أو الصفة أو السمة المقاسة، ومثال ذلك الفرق بين الدرجتين 10 - 20 هو نفس الفرق بين الدرجتين 60 - 70.

2 - يمكن تحديد المسافة بالنسبة لبعد كل درجة عن المتوسط الحسابى لنفس الصفة فى المجموعة.

3 - من عيوب قياس المسافة عدم وجود صفر مطلق (حقيقى) يدل على عدم وجود الصفة.

ومن أمثلة قياس المسافة فى العلوم النفسية درجات الاختبارات التحصيلية، واختبارات الذكاء، واختبارات القدرات الطائفية، واختبارات الاستعدادات، والميول والاتجاهات. وبصفة عامة فإن مستوى القياس السائد فى العلوم النفسية والتربوية هو قياس المسافة.

ومن أمثلة مقاييس المسافة فى العلوم الطبيعية: الترمومتر المئوى، ومقياس الرطوبة، ومقياس الضغط.

ـ ويمكن إجراء جميع العمليات الحسابية الأساسية المعروفة على درجات القياس الفترى (المسافة) دون تغير جوهرى فى العلاقة بين الدرجات، ويمكن استخدام الأساليب الاحصائية البارامترية مثل المتوسط الحسابى، والانحراف المعيارى، ومعامل الارتباط وغيرها من الأساليب الاحصائية.

د ـ القياس النسبى Ratio Measurement

يعد مقياس النسبة أعلى مستويات القياس دقة من الناحية الكمية، وقد جاءت تسمية هذا النوع من المقاييس بهذا الاسم نظراً لقابلية هذه المقاييس للتعبير عنها فى صورة نسبية.

وتتميز مقاييس النسبة بما يلى:

1 ـ لها صفر مطلق يدل على عدم وجود الصفة، ولها وحدات متساوية.

2 ـ يمكن قياس الصفات بطرق مباشرة بواسطة وحدات معيارية من هذه الخاصية.

3 ـ النسبة بين أى درجتين على المقياس لاتتأثر بوحدات القياس المستعملة مثال قياس الوزن بوحدات الجرام ومضاعفاتها (حسب النظام الفرنسى) ثم قياسه بوحدات الأوقية (حسب النظام الانجليزى) فتكون النسبة بين الوزنين ثابتة.

* ومن أمثلة مقاييس النسبة فى العلوم الطبيعية والمستعملة على نطاق واسع: مقاييس الأطوال (المتر ومضاعفاته)، ومقاييس الوزن (الجرام ومضاعفاته) وجميعها لها وحدات متساوية وصفر مطلق.

أما فى العلوم التربوية والنفسية، فيندر استعمالها إلا حين نقيس الخصائص العقلية أو الوجدانية بوحدات فيزيقية، ومثال ذلك:

قياس زمن الرجع Reaction time، وقياس التعلم بوحدات الزمن.

نستطيع إجراء جميع العمليات الحسابية الأساسية على الأعداد أو الأرقام الناتجة من عمليات القياس النسبى، كما يمكن استخدام جميع الأساليب الإحصائية مثل مقاييس النزعة المركزية (متوسط، وسيط، منوال)، ومقاييس التشتت (المدى، الانحراف عن المتوسط، الانحراف المعيارى) ومعاملات الارتباط وغيرها.

تعقيب:

1 ـ يمكن استخدام أساليب الاحصاء اللابرامترى مع جميع مستويات القياس السابق (الاسمى، والرتبى، والفترى، والنسبى) بينما لا يصلح الإحصائى البارامترى إلا للمستويين الاخيرين (الفترى والنسبى).

2 ـ تستخدم الأساليب الاحصائية اللابارامترية فى حالات العينات الصغيرة ومن أمثلتها مربع كاى.

ويوضح الجدول التالى مقارنة مختصرة بين مستويات القياس.

جدول رقم (1): يوضح أنواع المقاييس وخصائصها ـ وأمثلة عليها

المقاييس	الخواص المميزة له	أمثلة
الاسمى أو التصنيفى Nominal	ـ نعطى الأرقام لأغراض التسمية (العنونة) أو لأغراض التصنيف. ـ التصنيف يتم فى فئات بحيث يتساوى أفراد الفئة فى الصفة (ذكر، أنثى)، (ناجح، راسب). ـ المعالجة الإحصائية الممكنة هى: عدد الحالات داخل الفئة، حساب المنوال الوسيط.	العنونة مثل الأرقام التى تعطى للاعبين، الشوارع، للتليفونات، للمنازل، للسيارات. التصنيف: الجنس: ذكر، أنثى الحالة الاجتماعية: أعزب، متزوج. الحالة النفسية: سوية، غير سوية المعادن: حسب درجة صلابتها.
الترتيبى Ordinal أو Rank-ing	ـ الفروق فى الرتب لاتدل على فروق متساوية فى الصفة المقاسة. ـ الأرقام التى تعطى للترتيب لاتقدم معلومات عن كم أو مقدار الصفة المقاسة. ـ تستخدم فكرة الزيادة أو النقصان (أكبر ـ أقل) دون تحديد كمياتها. ـ المعالجة الاحصائية الممكنة: لايمكن اجراء العمليات الحسابية الأساسية، ولكن يمكن حساب معامل ارتباط الرتب، الوسيط، المئينيات.	ترتيب الأبناء داخل الأسرة. ـ الطلاب فى الفصل. ـ المتسابقين حسب زمن وصولهم. ترتيب الصفات (مهارات اللاعبين، ترتيب المعادن).
الفترى Interval	ـ تتمتع بوحدات متساوية من الصفة المراد قياسها، الفروق المتساوية فى الأرقام تقابل فروقًا متساوية فى الصفة المراد قياسها، يتدرج المقياس بحيث تتساوى وحداته لتبين الزيادة وكمياتها. ـ المعالجة الاحصائية الممكنة هى: جميع العمليات الحسابية (ماعدا القسمة)، المتوسط، الانحراف المعيارى، معامل ارتباط بيرسون، اختبارات الدلالة: ت، ف.	ومقياس الحرارة، والرطوبة، الضغط. اختبارات التحصيل، والذكاء، والاستعدادات، والميول، والاتجاهات.
النسبى Ratio	ـ تتمتع بوجود صفر مطلق (حقيقى)، وكذلك وحدات متساوية. ـ يتم قياس الصفات بطريقة مباشرة. ـ النسبة بين أى درجتين على المقياس لاتتأثر بوحدات القياس. ـ العمليات الحسابية والإحصائية الممكنة: جميع العمليات الحسابية مسموح بها وكذلك المعالجات الاحصائية المختلفة ممكنة مثل: مقاييس النزعة المركزية، التشتت، الارتباط، دلالة الفروق (ت، ف).	ـ قياس الطول، والوزن، وشدة الصوت. ـ قياس الخصائص العقلية والانفعالية (الوجدانية) بوحدات فيزيائية مثل: ـ قياس زمن الرجع، وقياس التعلم بوحدات الزمن.

1 - 4 المقصود بالتقويم وأنواعه وأهميته

معنى التقويم: Evaluation

تعنى كلمة تقويم تقدير قيمة الشىء والحكم عليه، فتقويم المعلم لطلابه يعنى إعطاء كل طالب درجة بقصد معرفة المستوى الذى وصل إليه الطالب فى فهم الدروس، وهى ما تسمى بعملية القياس. ويتبع هذه العملية إصدار حكم على الطالب فى ضوء معايير محددة مسبقا، ويلى ذلك اقتراح أساليب للعلاج وتطوير الأداء. وبذلك فإن التقويم يتضمن عمليتين هما:

القياس، وإصدار الحكم وتقديم مقترحات لعلاج أوجه القصور وتحسين الأداء.

ومثال على ذلك جمع معلومات عن أطوال الطلبة باستخدام المتر (قياس)، ثم إصدار الأحكام على هذه الأطوال بأن طالبا (ما) طويل أو قصير أو متوسط، ومثل هذه الأحكام تعتمد على معايير محددة تبين من هو الطويل ومن هو القصير أو المتوسط. وهذه المعايير يجب أن ترتبط بمجتمع معين، بمعنى هل هؤلاء الطلبة فى المرحلة الابتدائية أو فى المرحلة الثانوية؟ ولكل مرحلة معايير للطول مختلفة عن المرحلة الأخرى، ولذلك فقد تكون معايير الحكم على الأطوال مرتبطة بالأعمار الزمنية.

وتقويم تحصيل الطلبة وقدراتهم تتبع نفس الطريقة السابقة وهى جمع معلومات (باستخدام أداة جيدة)، ثم إصدار أحكام على درجات الطلبة فى ضوء معايير محددة، وهذه المعايير تعتمد على المجتمع الذى ينتمى إليه هؤلاء الطلبة.

وتعتمد جودة التقويم على جودة الأداة وجودة عملية القياس ودقة الحكم فى ضوء المعايير على أن تكون هذه المعايير جيدة أيضا.

أنواع التقويم:

توجد عدة أنواع من التقويم وفق الهدف من إجراء التقويم أو طريقة أو نوع الظاهرة المراد تقويمها. فإذا كان الهدف هو تحسين العملية التعليمية فإن أنواع التقويم المستخدمة تعتمد على التوقيت، ولذلك فإننا نستخدم تقويم تمهيدى (تحديد

المستوى) قبل عملية التدريس، وتقويم بنائى (تكوينى) فى أثناء عمليات التدريس، وتقويم نهائى (ختامى) بعد نهاية التدريس.

كما توجد أنواع للتقويم وفق أساس تصنيف المعلومات والأدوات المستخدمة، فيوجد تقويم ذاتى وتقويم موضوعى ويعتمد ذلك على نوع الأدوات المستخدمة والأفراد القائمين بعملية التقويم. وكذلك يوجد تقويم للمدخلات والمخرجات اعتماداً على أسلوب تحليل النظم، وهناك تقويم كلى شامل للمؤسسات والنظم وتقويم جزئى (مصغر) لأحد المكونات أو العمليات وذلك اعتماداً على مبدأ الشمول.

وسوف نوضح أنواع التقويم التى نهتم بها فى العملية التعليمية بقصد تطويرها وتحسينها وهى: التقويم التمهيدى، والتقويم البنائى، والتقويم النهائى.

1 - التقويم التمهيدى:

وهو التقويم الذى يتم قبل التدريس أو قبل تنفيذ برنامج تدريبى وذلك بقصد جمع معلومات عن الدارسين ومستواهم واتجاهاتهم ومدى ملاءمة البرنامج لهم.

2 - التقويم البنائى (التكوينى):

ويتم إجراء هذا النوع من التقويم خلال فترة تنفيذ البرنامج أو المقرر الدراسى، وهو يتيح للمعلم معلومات مستمرة يمكن استخدامها لتعديل البرنامج بقصد تحسين فعاليته وتطويره.

3 - التقويم النهائى:

ويتم عند نهاية البرنامج أو المقرر، ويستخدم لتحديد الفعالية الكلية للبرنامج أو المقرر. ويكون للمعلومات المتاحة دور فى إعادة تصميم البرنامج أو استمراره.

أنواع التقويم ودورها فى توجيه العملية التعليمية:

للتقويم دور هام فى تدعيم وتعزيز جوانب العملية التعليمية، حيث يستخدم أدوات القياس المختلفة لجمع البيانات التى تساعد على تطوير وتحسين العملية التعليمية فى جوانبها المختلفة.

فالمعلم يستطيع تقويم استعداد المتعلم للتعليم ومتابعة تقدمه الدراسى،

وكذلك تشخيص صعوبات التعلم وتقويم نتائج التعلم المرغوب تحقيقها. ولكن ذلك يستلزم حصول المعلم على التدريب الكافى على استخدام أدوات القياس (أو إعدادها إذا استلزم الأمر) وكيفية تفسير نتائجها للاستفادة منها فى توجيه عملية التعلم.

واستخدام المعلم لأدوات القياس المختلفة بقصد التقويم والتطوير أمر حيوى لعملية التدريس من بدايتها وحتى نهايتها، حيث يوجد الكثير من القرارات التى يجب أن يتخذها المعلم خلال عملية التدريس. وبعض هذه القرارات يكون فى بداية التدريس أو أثناء عملية التدريس أو بعد نهايتها.

أ) عند بداية التدريس: (تحديد المستوى أو التقويم التمهيدى)

فى هذه المرحلة يحتاج المعلم إلى معرفة جانبين هامين من جوانب العملية التعليمية:

الجانب الأول: مدى توافر المهارات والقدرات لدى المتعلمين والتى يحتاجونها عند بداية التدريس لهم ويمكن الحصول على هذه المعلومات بعد إجراء ما يعرف باسم اختبارات الاستعداد والتى تجرى عادة قبل بدء العمليات التعليمية لمقرر دراسى أو موضوع معين. وعادة ما تغطى هذه الاختبارات المهارات الأساسية والضرورية اللازمة للنجاح فى الخطط التعليمية المتعلقة بالموضوع أو الموضوعات الدراسية. فعلى سبيل المثال: يمكن اختبار المتعلم فى المهارات الأساسية المتعلقة بالعمليات الحسابية قبل بداية تدريس الجبر (أو قبل بداية تدريس الإحصاء التربوى).

الجانب الثانى: مدى تحصيل المتعلمين لنواتج التعلم التى ينوى المعلم تحقيقها من خلال الخطط التعليمية الخاصة بالموضوع أو المقرر الدراسى.

ويمكن الحصول على هذه المعلومات بعد إجراء ما يعرف باختبار تحديد موضع أو مستوى الطالب. ويغطى هذا الاختبار نواتج التعلم المراد تحقيقها من التدريس، وقد يكون هذا الاختبار من نوع الاختبارات التى تعطى فى نهاية التدريس، ولكن يفضل أن يكون صورة مشابهة له وليس الاختبار النهائى نفسه.

وقد لايكون ضروريًا استخدام مثل هذا الاختبار لأن المعلمين الذين مارسوا التدريس لمجموعة معينة من المتعلمين قد يعرفون مستوياتهم السابقة وبالتالى لايحتاجون إلى اختبار تحديد مستوى. أما إذا لم يكن للمعلم معرفة سابقة بالمتعلمين ومستوياتهم فعليه استخدام اختبار تحديد مستوى والذى يكشف عن مدى حاجة المعلم إلى إعادة التخطيط للدروس أو إضافة وحدات جديدة أو تخطى وحدات معينة أو استخدام أساليب تدريس معينة. ويكون ذلك عندما يتضح من تحديد المستوى أن عددًا كبيرًا من المتعلمين قد تمكنوا من إتقان عدد من نواتج التعلم، ويستلزم ذلك أن تكون نواتج التعلم محددة بوضوح من قبل ومرتبة فى تسلسل منطقى حتى يمكن تحديد مكان المتعلم فى أنسب وضع أو مستوى من مستويات التسلسل التدريسى الذى تم إعداده مسبقًا.

ب) **أثناء عملية التدريس** (التقويم البنائى أو التكوينى - والتقويم التشخيصى):

أثناء تنفيذ البرنامج التعليمى يهتم المعلم بالتقدم الذى يحرزه المتعلمون فى تعلمهم ويحتاج المعلم إلى معرفة جانبين هامين هما:

الأول: معرفة الوحدات التعليمية التى يسير فيها تقدم المتعلمين بطريقة مقبولة وفى أى الوحدات يحتاجون إلى مساعدة من جانب المعلم؟

والاختبارات التى تستخدم لمتابعة مدى تقدم المتعلمين أثناء عمليات التدريس تسمى اختبارات بنائية أو تكوينية Formative وهى مصممة لقياس مدى تمكن الطلبة من نواتج التعلم فى جزء محدد من المحتوى الدراسى مثل وحدة تعليمية معينة أو فصل من الكتاب الدراسى، وهذه الاختبارات تشبه الاختبارات القصيرة التى عادة مايستخدمها المعلمون فى فترات منتظمة ولكن الاختبارات البنائية تتطلب التأكيد على:

1 - قياس كل نواتج التعلم المتعلقة بالوحدة أو الفصل المختار للدراسة.

2 - استخدام النتائج لتحسين التعلم وليس لإعطاء درجات فقط.

فالهدف من هذه الاختبارات هو تحديد مواضع النجاح أو الفشل فى التعلم بحيث تستخدم هذه المعلومات فى تصحيح مسار عملية التعليم أو التعلم. وعندما يفشل غالبية المتعلمين فى الإجابة على أحد بنود الاختبار أو على مجموعة من هذه البنود فإن المعلم فى هذه الحالة يصف لكل متعلم طرقًا بديلة لتحقيق الأهداف

المطلوبة منه والمتعلقة بهذه البنود، على سبيل المثال قد يكون أحد البدائل هو تعيينات معينة فى كتاب آخر أو عدد من وحدات التعليم المبرمج أو وسائل مرئية من شرائح ملونة أو فيلم قصير أو غيرها من البدائل التعليمية. ومثل هذه الإجراءات يمكن أن تساعد المتعلمين فى تصحيح مسار تعلمهم.

الثانى: معرفة المتعلمين الذين يواجهون صعوبات أو لديهم مشكلات محددة فى التعلم وقد يحتاجون إلى تدريس علاجى.

وتبدو أهمية هذه المعلومات حينما لايمكن تصحيح مسار التعليم بالإجراءات السابق اتخاذها فى ضوء الاختبارات البنائية. ويتطلب ذلك دراسة أكثر تعمقًا لمعرفة صعوبات التعلم لدى المتعلمين وفى هذه الحالة يكون الاختبار التشخيصى أكثر فائدة، وهو يتضمن عدداً كبيراً نسبيا من بنود الاختبار فى كل عنصر من عناصر الوحدة التعليمية مع تغيرات طفيفة من بند إلى آخر بحيث يمكن تحديد السبب فى أخطاء التعلم لدى المتعلمين. وتحاول الاختبارات التشخيصية إجابة أسئلة مثل: هل يعانى المتعلم من صعوبة فى فهم الأعداد لأنه لايعرف بعض مكونات الأعداد؟ أم لأنه لايعرف كيفية تنظيمها والاستنتاج منها؟ هذا يعنى أن الاختبار التشخيصى يلقى الضوء على مصادر الخطأ الشائع الذى يصادفه المتعلمون لإمكان تحديد صعوبات التعلم ومعالجتها.

والاختبارات البنائية تساعد فى استثارة دافعية المتعلمين عن طريق تزويدهم بالأهداف قصيرة المدى والتى يجب عليهم العمل على تحقيقها مع توضيح نواتج التعلم المتوقعة منهم. كما يلاحظ أن المشاركة فى الاختبار تستثير نشاط المتعلم بدرجة كبيرة، بينما معرفة طبيعة الاختبار المتوقع توجه نمط التعلم الذى يمكن أن يحدث.

ويجب ملاحظة الفرق بين الاختبار البنائى (التكوينى) والاختبار التشخيصى، فالاختبار البنائى يحدد ما إذا كان المتعلم قد أتقن الأعمال التعليمية التى قام المعلم بتدريسها له، وإذا لم يتقن هذه الأعمال يقوم المعلم بإرشاده عن كيفية معالجة إخفاقه (فشله) فى تعلم بعض نواتج التعلم التى كشف عنها الاختبار. أما الاختبار التشخيصى فهو مصمم لبحث عمق أسباب صعوبات التعلم والتى لم يتمكن المعلم من حلها باستخدام الاختبار البنائى.

كما يجب ملاحظة أن هذا لايعنى أن كل مشكلات التعلم يمكن التغلب عليها بالاختبار البنائى أو الاختبار التشخيصى، فهذه فقط أدوات يمكن أن تساعد

فى تحديد وتشخيص صعوبات تعلم محددة بقصد اتخاذ اجراءات علاجية مناسبة. بينما تشخيص وعلاج صعوبات التعلم العسيرة أو الصعبة، فهى تتطلب مجموعة متنوعة من أدوات التقويم بالإضافة إلى بعض الأفراد المتخصصين فى تشخيص ومعالجة مثل هذه المشكلات الصعبة.

ج) بعد نهاية عمليات التدريس (التقويم النهائى Summative Evaluation)

يهتم المعلم فى نهاية المقرر الدراسى بمعرفة مدى تحصيل المتعلمين لنواتج التعلم من عمليات التدريس التى قام بها، ولذلك يستخدم اختبارات ختامية والتى تفيد فى تحديد ما يلى:

1 ـ المتعلمون الذين أتقنوا الأعمال التعليمية الخاصة بالمقرر الدراسى، ويمكنهم اجتيازه والانتقال إلى دراسة المقرر التالى أو الوحدات التالية.

2 ـ التقدير المناسب الذى يجب أن يعطى لكل متعلم.

3 ـ مدى مناسبة أسلوب التدريس المستخدم.

والاختبارات الختامية (النهائية) تغطى عادة مجالات متنوعة وتحاول أن تقيس عينة ممثلة لكل الأعمال التعليمية أو الوحدات التى تضمنتها عمليات التدريس. ورغم أن نتائج هذه الاختبارات تستخدم أساسًا فى تحديد مستويات نجاح المتعلمين وتحصيلهم إلا أنها يمكن أن تساهم بدرجة كبيرة فى التعلم المستقبلى.

وإذا كان للتقويم دور فى توجيه العملية التعليمية، فإن له دور آخر هام، وربما أكثر أهمية وهو العمل على زيادة الاحتفاظ بالتعلم وانتقال أثره. وبوجه عام فإن نواتج التعلم عند مستويات الفهم والتطبيق والتفسير والتفكير من المحتمل أن يتم الاحتفاظ بها مدة أطول ويكون لها قيمة فى انتقال الأثر، أكثر من قيمة نواتج التعلم عند مستوى الحفظ. وعندما يتضمن الاختبار قياسات أكثر لهذه النواتج المركبة فإنه يمكن توجيه الانتباه إلى أهميتها، ويقوم المعلم بتدريب طلبته على مثل هذه النواتج وتنميتها أثناء عملية التدريس مما يؤدى إلى التركيز عليها ومن ثم زيادة مدة الاحتفاظ بها.

كما أن المعلومات التى تتوفر لدى المعلم عن التقويم البنائى والنهائى يمكن أن يستخدمها فى تقويم مختلف جوانب العملية التعليمية. فهى تساعد فى تحديد أى الأهداف كانت واقعية وأمكن تحقيقها، أو ما إذا كانت الطرق والوسائل أو

المواد التعليمية ملائمة للمتعلمين من عدمه، وهل كانت الخبرات التعليمية منظمة بطريقة جيدة؟ ويعنى ذلك أن نتائج التقويم يمكن أن تظهر نقاط الضعف فى العملية التعليمية ككل، وذلك حينما يتم النظر إلى نتائج المتعلمين كمجموعة واحدة.

فعندما لايستطيع غالبية المتعلمين الإجابة بطريقة صحيحة على نفس بنود الاختبار، فقد يكون الخطأ من الدارسين ولكن الاحتمال الأكثر هو وجود صعوبة فى عملية التدريس نفسها.

فقد يبذل المعلم جهداً كبيراً فى أهداف غير قابلة للتحصيل من جانب المتعلمين أو يستخدم طرقًا ليس لها فعالية فى تحقيق التغيرات المطلوبة فى أداء الدارسين.

وباختصار فإن إجابات المتعلمين على الاختبارات ودراسة نتائجها يمكن أن تعطى مؤشرات للمعلم عن مصدر الصعوبات فى عملية التدريس بحيث يستطيع المعلم القيام بخطوات لتصحيح مسار العملية التعليمية.

1 - 5 دور القياس والتقويم فى القرارات التربوية:

الحياة اليومية مليئة بالقرارات التى يتخذها الأفراد من وقت لآخر، وكثير من هذه القرارات تؤثر على أفراد آخرين، ولذلك فإن متخذ القرار سواء كان القرار يخص الفرد نفسه أو يخص آخرين يجب أن يبنى على أساس من المعلومات الدقيقة بقدر المستطاع، ذلك لأنه كلما كانت المعلومات التى يبنى عليها القرار دقيقة كلما كان القرار أفضل. ولذلك فإن صانع القرار التربوى يتحمل مسئولية كبرى فى تحديد المعلومات المطلوب الحصول عليها، وطريقة جمعها، وكيفية وضعها بالصورة التى يسهل فهمها من الأفراد والمسئولين عن اتخاذ القرارات سواء كانوا طلبة أو أولياء أمور أو معلمين أو إداريين أو حكامًا أو غيرهم. والاختبارات أو مقاييس التقدير أو الاتجاه وغيرها من أدوات جمع المعلومات، تساعد فى صنع الكثير من القرارات التربوية. والمؤسسة التعليمية مثلا لها دور رئيسى وهو تحقيق أهداف تربوية ويمكن أن تساعد أدوات القياس المختلفة فى تنمية وتحسين عمليات التعلم وذلك عندما تستخدم البيانات التى توفرها أدوات القياس فى صنع القرارات فيما

يختص بماذا ندرس وكيف ندرس وغيرها من مقومات العملية التعليمية. ويمكن تصنيف القرارات التربوية بطرق عديدة وقد تتداخل مستوياتها ولكن أحد التصنيفات الشائع استعمالها تتضمن أنماط القرارات التالية:

1 ـ قرارات تعليمية:

وهى قرارات تتعلق بالجوانب المختلفة للعملية التعليمية وذلك فى نطاق عمليات التقويم. وكما أشرنا من قبل تتضمن عملية التقويم جمع معلومات واستخدامها فى إصدار أحكام واتخاذ قرارات بالتطوير أو التحسين. ومن هذا المنظور يمكن أن تساهم عملية التقويم فى تحسين وتعزيز عمليات التعلم لأنها تساعد المعلم فى التدريس كما تساعد المتعلم على التعلم. والقياس يخدم عملية التدريس وبدونه قد لايكون هناك تقويم أو تغذية راجعة والتى تشير إلى معرفة النتائج، وبدون معرفة نتائج التعلم قد لايكون هناك تحسن منتظم فى عملية التعلم.

ولذا يمكن القول أن عمليات القياس وإجراءات التقويم تساعد المعلم فيما يلى:

أ) التزود بالمعلومات المتعلقة بخصائص المتعلم أو سلوكه قبل بدء عمليات التعلم.

ب) تحديد وتوضيح أهداف إجرائية يعمل المتعلمون على تحقيقها.

ج) تقويم مستوى تحصيل المتعلمين للأهداف التى تم تحديدها.

د) تقويم وتحسين أساليب التدريس.

2 ـ قرارات إرشادية:

وهى قرارات تتعلق بالإشاد والتوجيه التعليمى والمهنى للمتعلمين، فهم فى حاجة إلى مساعدتهم فى اختيار البرنامج التعليمى المناسب أو العمل الملائم والذى يتناسب مع إمكاناتهم وقدراتهم الخاصة، كما أن كثيراً منهم يحتاجون إلى إرشادهم فى حل مشكلاتهم الشخصية وفى تكوين صورة واقعية دقيقة عن أنفسهم، وذلك لكى يتمكن المتعلمون من اتخاذ قراءات سليمة ومفيدة. ويعتمد المتعلم على المؤسسة التعليمية ـ جزئيًا ـ لمساعدته فى تكوين هذه المفاهيم الذاتية.

وتساعد أدوات القياس من اختبارات استعداد وتحصيل وميول وقوائم الخصائص الشخصية، فى تزويد المتعلمين بالبيانات حول الخصائص المميزة لهم، وتساعدهم فى تنمية مفاهيم الذات الواقعية. كما يمكن أن يساعد المعلم طلبته بإعطائهم معلومات عن مدى إتقانهم للمادة الدراسية أو إرشادهم إلى أفضل طرق الدراسة أو كيفية تكوين علاقات اجتماعية قوية.

3 ـ قرارات إدارية:

وتتضمن القرارات الإدارية: الانتقاء، والتصنيف، وتحديد الوضع أو المستوى.

أ) قرارات الانتقاء:

يلعب القياس دوراً هامّاً فى صنع قرارات الانتقاء وهى تعتبر ضرورية فى العمليات التربوية. حيث يتم تحديد الأفراد الذين سيقبلون أو لايقبلون فى مؤسسة تعليمية معينة أو فى الدخول فى برنامج تدريبى معين أو المشاركة فى برنامج للتدريس العلاجى أو برنامج رعاية الفائقين أو العمل فى مجال معين. وكثيراً ما تستخدم الاختبارات أو أدوات القياس الأخرى فى عمليات الانتقاء، ولذا يجب أن تتميز الاختبارات المستخدمة فى صنع قرارات الانتقاء بقدرتها على التنبوء بالنجاح والفشل وبأقل المخاطر الممكنة بالنسبة للمؤسسات والبرامج التعليمية أو بالنسبة للأفراد المشاركين فى أداء هذه الاختبارات.

وهذه المخاطر يمكن أن تأتى من مصدرين:

الأول: قبول أفراد فى المؤسسة أو البرنامج وقد لايكونون من الناجحين فيما بعد.

الثانى: رفض قبول أفراد فى المؤسسة أو البرنامج وقد يكونون من الناجحين إذا تم قبولهم.

ب) قرارات التصنيف:

وفيها يتم تحديد نوع البرنامج أو المعاملة التى يتلقاها الفرد الذى تم اختياره. فعلى سبيل المثال قبول الطلبة من خريجى الثانوية العامة للالتحاق بالجامعة بشروط

خاصة يتم بعدها توزيعهم على الكليات المختلفة (طب ـ هندسة ـ علوم ـ آداب ـ حقوق ـ تربية. .) وذلك طبقًا لمستويات أو مواصفات خاصة تتطلبها الدراسة بهذه الكليات.

ومن الأمثلة الأخرى على قرارات التصنيف ما يحدث للشباب المقبولين للعمل فى الخدمة العسكرية حيث يتم توزيعهم على الوحدات المختلفة فى ضوء عدد من الاختبارات أو الشروط الخاصة بكل وحدة. وتساعد عملية التصنيف على تحديد نوع البرنامج المناسب أو التدريب الملائم لكل وحدة من وحدات التصنيف.

وقد تستخدم نتائج الاختبارات المدرسية فى توزيع تلاميذ الصف الدراسى الواحد على الفصول الدراسية بحيث يكون فى كل فصل مجموعة من الطلبة المتجانسين من حيث التحصيل الدراسى فى عدد من المواد الدراسية الأساسية.

ج) قرارات تحديد الوضع أو المستوى:

ويتم فيها تحديد مستوى المعاملة أو نوع العلاج المناسب أو مواصفات البرنامج التعليمى الملائم للأفراد أو نوع من التدريب اللازم. وفى بعض المدارس التى يلتحق فيها المتدربون لأول مرة قد تطبق عليهم بعض الاختبارات لتحديد البرنامج المناسب لمستوى معلوماتهم. وهذا يعنى أنه على أساس التحصيل الدراسى السابق أو خصائصه المعروفة يمكن أن يحدد وضعه أو مكانه بالنسبة لتسلسل خبرات التدريس أو للدراسة بطريقة معينة. وفى حالات أخرى قد يلاحظ المعلم انخفاض مستوى تحصيل متعلم عما هو متوقع منه وفق إمكانياته، وعلى المعلم أن يواجه هذه الظاهرة، وقد يتخذ قراراً بنقله إلى أحد الفصول الخاصة حيث يتلقى برنامجًا تعليميًا علاجيًا مناسبًا يبدأ بالتشخيص لمعرفة أسباب انخفاض تحصيله ثم محاولة علاجها تدريجيًا. ويلاحظ أن هذا النمط من القرارات يتداخل مع نمط القرارات التعليمية المشار إليها سابقًا، ولعل هذا هو السبب فى القول أن بعض التصنيفات قد تتداخل مستوياتها التصنيفية. ومن أمثلة قرارات تحديد الوضع أو المستوى التى قد تتداخل مع التصنيف هو تحديد مستوى مجموعة من الأفراد فى القراءة أو الكتابة أو فى اللغة الأجنبية بقصد توزيعهم إلى فئات مختلفة المستوى لتلقى برنامج تعليمى أو تدريبى معين.

4 ـ قرارات بحثية:

كثيرا ما يلجـأ الباحث فى البحوث التربوية أو النفسيـة إلى صياغة عدد من الفروض، وهى حلول مـؤقتـة للمشكلة التى تتناولهـا دراسته، سـواء كانت هذه المشكلة تتعلق بتحديد العـلاقة بين متغيرات أو أسباب لم تتأكد صـحتها بعد، أو غيرها من الفروض التى يهدف الباحث إلى اختبار صحتها.

والباحث كثيرا ما يلجأ إلى استـخدام الاختبارات أو أدوات التقويم الأخرى فى جمع البـيانات المتعلقـة بهذه الفروض، وفى ضـوء تحليل هذه البيـانات يصيغ الباحث القرارات المتعلقة بصحة أو خطأ الفروض العلمية التى تناولتها الدراسة.

والقرارات البحـثية يمكن أن تكون فى إحدى المجالات السـابقة، حيث أن نتيجة اختبار صحة الفروض العلمية تؤدى بالباحث إلى التوصية باتخاذ قرار تربوى معين معتمدا على دراسته.

ومن الملاحظ أن البحث التربوى قد لايختـص بصنع قرار معين ولكنه يلقى الضوء على عدد من القرارات المحـتملة فى المستقبل وذلك فى ضوء مـا تشير إليه نتائج البحث وتوصياته.

الفصل الثانى

الاختبارات التحصيلية التقليدية

2ـ1 مقدمة ـ الفرق بين الاختبار والامتحان التحصيلى

2ـ2 أهمية الاختبارات التحصيلية

2ـ3 الآثار السلبية للاختبارات التحصيلية التقليدية

2ـ4 طرق التخلص من الآثار السلبية للاختيارات التقليدية

2 - 5 أسئلة الاختبارات التحصيلية التقليدية :

أولا: أسئلة المقال

ثانيا: الأسئلة التركيبية

ثالثا:أسئلة الكتاب المفتوح

2ـ 6 أنواع الاختبارات التحصيلية التقليدية وأسس تصنيفها

الفصل الثانى
الاختبارات التحصيلية التقليدية

2 - 1 مقدمة:

الاختبارات التحصيلية التقليدية (المقالية) فى بلادنا هى من أكثر أدوات القياس والتقويم شيوعًا، بل تكاد تكون الوسيلة الأساسية التى تستخدم فى توجيه التلاميذ نحو نوع التعليم عام أو فنى، بل ونوع الشعبة (علمى، أدبى)، ونوع الكلية وفق معدل الدرجات واختيارهم لنوع المواد المؤهلة لتلك الكلية أو ذاك.

الاختبارات التحصيلية التقليدية (المقالية) فى عالمنا العربى تؤثر نتائجها على مستوى المتعلمين ومخرجات نظام التعليم، كما يعتمد على نتائجها نظام التوظيف. وترسم بموجبها أقدار ومصائر الأفراد، فالذى يتكرر رسوبه فى صف معين أو مرحلة دراسية معينة عدة مرات لايسمح له بمواصلة التعليم، وهذا يعنى أن دخله، ووظيفته، ومركزه الاجتماعى، ومستقبله قد تحدد مسبقًا.

والاختبارات التحصيلية التقليدية (المقالية) هى الوسيلة المتاحة أمام صانع القرار التربوى حيث يعتمد على نتائجها فى اتخاذ ما يتناسب مع الموقف من قرارات إدارية أو فنية تعمل على تحسين المنظومة التربوية.

ولكن ماذا يقصد بكل من الاختبار Test والامتحان Examination التحصيلى؟

الشائع هو استخدام كلمة الاختبار كمرادف للامتحان التحصيلى باعتبارهما أدوات لقياس المعلومات والمهارات والخبرات السابق دراستها من خلال مادة دراسية محددة.

ومما هو جدير بالذكر أن الفرق بين الاختبار والامتحان التحصيلى هو الفرق بين الاختبارات المقننة وغير المقننة، ويفرق ثورنديك وهاجن Thorndike & Hagen بين الاختبارات المقننة Standadized Test وغير المقننة Non stanardized من حيث أن:

ـ الاختبارات المقننة Tests تقيس أهداف مشتركة عامة لمجموعة من المدارس، وتتناول بالقياس أجزاء كبيرة من المعلومات والمهارات السابق دراستها، وأسئلتها تم تجربتها ومراجعتها ومعالجتها احصائيًا بغرض حساب: معاملات السهولة والصعوبة، فعالية التمييز، وفعالية المشتتات، والتخلص من أثر التخمين، كما تمدنا بمعايير الأداء لمجموعات مختلفة من الأفراد على نطاق واسع.

ـ بينما الاختبارات غير المقننة Examination تقيس أهدافًا خاصة بالفصل أو المدرسة، وتقيس أجزاء محددة من المحتوى بمعنى انها تتناول معلومات ومهارات معينة ومحددة، أسئلتها نادرًا ما يتم تجربتها أو مراجعتها أو تحليلها احصائيًا، وقد تمدنا بمعايير الأداء على نطاق الفصل أو المدرسة فقط، أى التطبيق على عينة محدودة.

2 - 2 أهمية الاختبارات التحصيلية:

ـ مما لاشك فيه أن الاختبارات التحصيلية إذا ما أحسن بناؤها واستخدامها تكون عونًا لكل من الطالب والمعلم وصانع القرار على السواء.

ـ أهمية الاختبارات التحصيلية بالنسبة للمعلم:

يمكن تحديد مايستفيده المعلم عند إجرائه للاختبارات التحصيلية على تلاميذه على النحو التالى:

التعرف على مستوى التحصيل الدراسى الذى وصل إليه التلاميذ، وبالتالى مراقبة تقدم العملية التعليمية من خلال معرفة مقدار ما يحدث لهم من التحسن أو التأخر فى التحصيل الدراسى، ومعرفة استعداداتAptitudes تلاميذه لتعلم المادة التى يقوم بتدريسها، وكذلك تشخيص صعوبات التعلم لدى تلاميذه، مما يؤدى إلى تعديل المعلم من طريقة تدريسه من خلال التغذية الراجعة Feed backلنتائج الاختبارات.

ـ أهمية الاختبارات التحصيلية بالنسبة للطالب: تتلخص فى النقاط التالية: أنها وسيلة جيدة للتعلم، فنتائج الاختبارات تعمل على تعزيز Reinforcement السلوك وبالتالى رفع مستوى الطموح لديه، وتعمل على زيادة مستوى اتقان المادة المتعلمة والتى تساعد فى انتقال أثر التعلم الموجب من الموقف الراهن إلى موقف تالى أو لاحق مشابه للموقف الذى تم فيه التعلم، ومعرفة مدى تقدم أو تحسن

الطالب فى التحصيل الدراسى، كذلك تحسن من طريقة الاستذكار لما توفره من التغذية الراجعة، وأخيراً توجه أنظار الطلبة نحو تحقيق أهداف التدريس المنشودة.

ـ أهمية الاختبارات بالنسبة لصانع القرار:

لاشك أن نتائج الاختبارات التحصيلية تزود صانع القرار التربوى بمعلومات جيدة يستخدمها فى اصدار العديد من القرارات الإدارية مثل الترفيع أو النقل من فرقة دراسية إلى فرقة أعلى منها، أو إعطاء شهادات التخرج أو الإيفاد إلى بعثات دراسية، كذلك اصدار العديد من القرارات الفنية مثل التوجيه لنوع التعليم وربما لنوع الشعبة، كذلك انتقاء الفئات الخاصة (المتفوقين وذوى الاحتياجات الخاصة)، وتوجيه البحث التربوى مثل البحث عن أفضل طريقه تدريس وأثرها على التحصيل لدى مراحل عمرية مختلفة.

2 - 3 الآثار السلبية للاختبارات التحصيلية التقليدية:

ينظر بعض الطلبة للاختبارات التحصيلية على أنها شر لابد منه، وأنها وسيلة تأديب وتهذيب وإصلاح، وأنها العائق الذى يحول بين الفرد وبين الانتقال إلى المراحل التعليمية التالية، وهذا العائق من وجهة نظرهم يجب التغلب عليه بكل الطرق المشروعة وأحيانًا غير المشروعة ليصل فى النهاية إلى الهدف الذى يرتضيه.

وحيث أن الاختبارات التحصيلية التقليدية لاتتصف بالموضوعية سواء فى الاعداد أو التصحيح، ولاتتصف بالصدق Validityولا الثبات Reliability، ورغم ذلك مازالت تستخدم فى مدارسنا مما جعلها وسيلة لإلحاق الأذى والضرر بالأفراد. إضافة إلى زعزعة نفوس البعض والشعور بالظلم والمرارة أحيانًا.

ويمكننا أن نلخص الآثار السلبية التى قد تلحقها الاختبارات التحصيلية التقليدية فى نفوس الأفراد فى النقاط التالية:

أ ـ الأضرار النفسية:

تتمثل فى تولد نوع من القلق والفزع وربما الانهيار العصبى لدى بعض الطلبة، وقد يشعر البعض بالعجز وعدم الثقة فى نفسه وفيمن حوله نتيجة

للرسوب المتكرر أو ما يطلق عليه الفشل الدراسي وذلك لأن أسئلة الاختبار غالبا ما تقيس أهدافًا غير تلك التى تم التدريب عليها فى حجرة الدراسة، كما أنها قد تقيس الأجزاء الصعبة من محتوى المقرر الدراسى. والامتحانات بصورتها الراهنة تخلق نوعًا من المنافسة غير الشريفة بين أبناء الصف الواحد مما ينعكس آثاره على العلاقات الاجتماعية بينهم بشكل سلبى يظهر فى اذكاء نبرات الغيرة والتباغض والحقد، ورغم علم صانع القرار أن درجة الطالب فى الاختبارات التحصيلية مرتبطة بالظروف المختلفة (الطبيعية والاجتماعية والصحية والنفسية) للطالب، وبالتالى فهى لا تقيس قدرته على التحصيل فقط، وإنما تقيس العوامل المختلفة المحيطة به والمؤثرة على أدائه مما ينعكس بالسلب على سلوكه.

ب ـ الأضرار التربوية تتمثل فيما يلى:

1 ـ الهدف من التربية هو مساعدة الفرد على التكيف فى حياته وإعداده لمواجهة المستقبل. ولكن الأمتحانات بوضعها الراهن قلبت هذا الهدف وجعلت الغرض من التربية هو الإعداد للامتحان والنجاح فيه. ولتحقيق ذلك أصبح المعلم يهتم فقط بما سوف يأتى فى الامتحان ويعد طلبته لذلك. ويضيع كثيراً من الحصص فى التدريب على نظام الإجابة فى الامتحانات، وبالتالى أصبح الطلبة يلجأون لعمل الملخصات ويعتمدون على التمارين المحلولة التى تؤهلهم للحصول على الدرجات المرتفعة، ولذلك نجد أن معظم ما يتعلمونه ينسونه بمجرد اجتيازهم الاختبار.

2 ـ الاختبارات التحصيلية بوضعها الراهن لاتشجع على الابتكار Creativi-ty وإنما تشجع على الحفظ الصم (الآلى) ورغم علمنا المسبق بأن ما تقتله الاختبارات التحصيلية فى نفوس وعقول طلابنا هو ما نحتاجه فى حياتنا وفى بناء نهضتنا، ورغم علمنا المسبق بأن الصراع الدولى فى الوقت الراهن وفى المستقبل لايحسمه إلا التفوق العقلى المتمثل فى التفوق العلمى والتكنولوجى من خلال تنمية صور التفكير المختلفة لديهم، فإننا لازلنا نستخدم تلك الأدوات غير الجيدة.

3 ـ أفرزت الظروف التى تسيطر على التعليم والتقويم من عمليات الحفظ والاستظهار بعض الأمراض التربوية ومنها انتشار ظاهرة الدروس الخصوصية التى

تكاد تسود جميع مراحل التعليم ابتداء من المرحلة الابتدائية وحتى التعليم العالى والجامعي، وهذا الداء الخطير يكاد يفقد التعليم مجانيته وديمقراطيته ويؤثر بالضرر البالغ على شخصية الطالب والذى يظهر فى:

- انخفاض دافعية بعض الطلبة للتعلم، وبالتالى انخفاض مفهوم الطالب لذاته وإحساسه بأن قدراته العقلية وإمكاناته أقل من أقرانه فى الصف الدراسى، وأن قدراته فى التحصيل الدراسى لاتنضج أو تظهر إلا بمساعدة خارجية والاعتماد على الآخرين من خلال الدروس الخصوصية.

- ضعف انتباه الطالب لشرح المعلم خلال الحصة الدراسية، بل والعمل فى بعض الأحيان على زيادة التشتيت وإثارة الشغب والفوضى داخل الحصة اعتماداً على أنه سوف يتم إعادة شرح المادة له خلال الدرس الخصوصى.

- تشتت فهم المادة الدراسية بسبب اختلاف طريقة عرض المادة بواسطة المعلم الخصوصى عن طريقة عرضها من معلم المدرسة.

4 - من صور الأضرار التربوية ما نشاهده من كراهية الطلبة للمادة الدراسية وللمدرسة نظراً للعديد من الأسباب من بينها: أن الامتحانات الراهنة تتطلب العديد من أداء الواجبات المدرسية، وكذلك المزيد من الدروس الخصوصية للوصول إلى المستوى المطلوب الذى يؤهلهم للالتحاق بنوع التعليم المطلوب. هذا الأداء يؤدى إلى حرمان الطلبة من الاستمتاع بوقت فراغهم وحرمانهم من تنشيط العلاقات الاجتماعية بينهم.

5 - تركز الاختبارات التقليدية على قياس الجانب العقلى/ المعرفى من السلوك وتهمل الجانب الإنفعالى/ الوجدانى وكذلك سمات الشخصية والجوانب النفسحركية وبالتالى فإن هذه الجوانب بمنأى عن التحسين والتعديل والتطوير.

6 - تركز الاختبارات التحصيلية على بعض المقررات الدراسية وتهمل أو تقلل من شأن بعض المقررات الأخرى مثل: التربية الفنية، والرياضية، والموسيقية، والمهنية، .. رغم أهميتها للأفراد فى حياتهم كمواطنين داخل المجتمع من خلال إكسابهم بعض المهارات الأساسية. ويؤدى هذا الإهمال إلى استخفاف الطلبة والمعلمين وأحياناً بعض السلطات التعليمية بتلك المقررات مما ينعكس سلباً على شخصية المتعلم أو على العلاقة بينه وبين المعلم.

جـ ـ الأضرار الاجتماعية تتمثل فى:

1 ـ سوء العلاقة بين بعض المتعلمين وكل من:

ـ المعلمين لاحساسهم بتحيز بعض المعلمين لبعض الطلبة دون الآخرين مما ينشأ عنه عدم النزاهة وعدم الدقة فى توزيع الدرجات، وبالتالى يقع عليهم ظلمٌ لايستحقونه.

ـ الزملاء لاحساسهم بأن الطلبة الذين لايأخذون دروسًا خصوصية، غير قادرين على اقامة علاقات اجتماعية جيدة مع معلم المادة على عكس أقرانهم الذين يأخذون الدروس الخصوصية.

2 ـ أسر الزملاء، فقد يمتد الأمر إلى سوء العلاقة بين أسر الطلبة بعضهم البعض.

3 ـ الرسوب المتكرر لبعض الطلبة وعدم استطاعتهم إكمال دراستهم تجعلنا نزود المجتمع بمجموعة من الفاشلين الذين لم نزودهم بالمهارات الأساسية المناسبة للتكيف مع المجتمع أو لمواجهة المستقبل.

4 ـ انتشار ظاهرة الغش فى الامتحانات وأثر ذلك على تحطيم البناء القيمى والخلقى لأجيال متتابعة، وقد تمتد آثار هذه العلة الأخلاقية إلى ما بعد الانتهاء من التعليم والخروج إلى الحياة، ليصبح لدينا جيل من المواطنين يتسمون بالتهاون الأخلاقى والتهرب من المسئولية والتماس الطرق الملتوية والمنحرفة فى قضاء الأمور سواء بالواسطة أو المحسوبية أو الرشوة.

د ـ الأضرار المادية:

تتمثل فى إنتشار ظاهرة الدروس الخصوصية فى مختلف مراحل التعليم، حيث يلجأ بعض أولياء الأمور إلى الدروس الخصوصية لكى يساعدوا أبناءهم للحصول على درجات عالية تؤهلهم للإلتحاق بالمراحل التعليمية التالية أو الجامعة نظراً لارتفاع المعدلات التى يتم على أساسها قبولهم بها، رغم حاجة ولى الأمر إلى تلك الأموال لأغراض الإعاشة الأساسية.

هـ ـ الأضرار الصحية:

غالبًا ما يلجأ عدد كبير من الطلبة إلى اهمال استذكار دروسهم المطلوبة منهم أولا بأول ويؤجلونها إلى أقرب موعد للاختبار، وخلال فترة الاعداد للاختبار يسهرون لأوقات متأخرة لزيادة الفترة الزمنية للتحصيل، ويتناولون العديد من المنبهات مثل الشاى والقهوة، وقد يلجأون إلى استخدام بعض المنشطات الكيميائية بغرض تنشيط الجهاز العصبى لإستيعاب أكبر قدر من المعلومات خلال فترة زمنية محدودة. هذه المنبهات والمنشطات والسهر الزائد لها أثر سيئ على الناحية الصحية للطالب فقد يصاب بالهزال والتوتر الشديد وارتعاش الأطراف والصداع، وقد يصاب بالأنيميا بسبب سوء التغذية والإهمال فيها نتيجة لانهماكه فى المذاكرة. وغير ذلك من الأعراض الشائعة فى مثل هذه الحالات، إضافة إلى زيادة التوتر والقلق وما يصاحب ذلك من اضطرابات نفسية وجسمية.

2ـ4 طرق مقترحة للتخلص من بعض الآثار السلبية للاختبارات التحصيلية التقليدية:

أ ـ للتخلص من التوتر Tension والقلق Anxiety والخوف من الاختبارات يفضل أن:

ـ تجرى إمتحانات متعددة للمادة الواحدة على فترات مناسبة خلال الفصل الدراسى (مرة كل شهر مثلا) بحيث إذا فشل الطالب فى الحصول على الدرجة الملائمة له فى احدى الاختبارات يمكنه تعويضها فى اختبار آخر وتكون الدرجة الكلية التى يحصل عليها هى المتوسط الحسابى لدرجاته فى الاختبارات التى أداها.

ـ أو تكون الاختبارات على فصلين دراسيين (فى حالة الأعمال الكبيرة) كما هو الحال فى المراحل التعليمية وفى الجامعة، ويعمل هذا النظام على تخفيف الضغط النفسى الذى يتعرض له الطلبة نتيجة أدائهم الاختبارات فى نهاية العام، ويسهل على الطالب استيعاب المادة الدراسية وربما تجويدها Over Learning، ويثير ذلك دافعية الطالب للاستذكار لقصر الفصل الدراسى مقارنة بالعام الدراسى، كما يزيد من التفاعل بين المعلم وطلبته، ويرفع من ثقة الطالب بنفسه. ويستطيع المعلم أن يستثمر عملية التقويم التكوينى (المستمر) Formative فى تحسين العملية

التعليمية من خلال التغذية الراجعة التى يقدمها للطالب أو التغذية الراجعة التى يخبرها الطالب بنفسه أثناء الاستذكار، إضافة إلى انها تقلل من المنافسة غير الشريفة بين الطلبة نتيجة لتعدد فرص الامتحانات، وإتاحة الفرصة للتعلم الذاتى.

ب ـ للتخلص من ظاهرة الغش فى الاختبارات يفضل أن:

تتعدد وتتنوع أدوات الاختبارات، بمعنى أن اختبارات الورقة والقلم ليست هى الأدوات الوحيدة لقياس التحصيل الدراسى لدى الطلبة بل يجب أن تتضمن أدوات أخرى مثل أدوات الملاحظة (مقاييس التقدير، وقوائم الملاحظة - Check List، وقوائم التقدير Rating scales) وأدوات الاستماع، والأسئلة الشفوية خاصة مع المواد التى تتطلب ذلك مثل اللغات والتربية الدينية وغيرها. واختبارات الأداء وكذلك اختبارات الكتاب المفتوح Open book Test ،اضافة إلى استخدام صور متعددة للاختبار الواحد، جميعها تعمل على تقليل ظاهرة الغش الفردى أو الجماعى.

جـ ـ للتخلص من الأضرار المادية والاجتماعية التى قد تسببها الاختبارات التحصيلية التقليدية يفضل أن:

ـ يسمح النظام التعليمى بوجود حصص فراغ بالجدول المدرسى مخصصة للمذاكرة وتأدية الواجبات المدرسية تحت إشراف المعلمين.

ـ يسمح النظام بوجود حصص للتقوية كنوع من التعليم العلاجى Remedial Learning للطلبة الضعاف فى مادة معينة أو بطيئى التعلم Slow Learners (وهم يتمتعون بمستوى ذكاء عادى ولكن غير قادرين على التعلم لسبب أو آخر)، حيث يفرد لهم فصول خاصة للاعتناء بهم وتلقى العلاج الفردى اللازم وبالمجان.

د ـ أما عن سوء العلاقة بين الطالب والمعلم وأثر ذلك على العملية التعليمية:

فيقترح علاجها عن طريق اعادة النظر من قبل الدولة فى الأوضاع المالية والأدبية للمعلمين، وإعادة النظر فى أسس اختيارهم للعمل فى هذه المهنة، وضرورة العمل بالترخيص لممارسة المهنة، إضافة إلى ضرورة وجود معايير وأسس لاختيار الطلبة للالتحاق بكليات التربية، والتدريب المستمر والفعال للمعلمين.

2ـ5 أسئلة الاختبارات التحصيلية التقليدية ـ ما لها وما عليها:

أولا ـ أسئلة المقال Essay Type Questions

ـ نواتج التعلم التى تقيسها:

أسئلة المقال من أقدم أنواع الأسئلة وأكثرها شيوعًا فى قياس التحصيل الدراسى. فهى تقيس جميع مستويات الأداء العقلى المعرفى وخاصة المستويات العقلية العليا كما وضحها تصنيف بنيامين بلوم (التحليل، والتركيب، والتقويم) فهى تتيح للطالب التعبير الكتابى عن أفكاره، وتسمح له بالحرية فى إنتقاء معلومات المادة وتنظيمها بالطريقة التى يراها، كما تتيح له فرصة إعطاء التفسيرات الممكنة والمتاحة للمشكلات المقدمة له، وتوضيح القدرة على التفكير الناقد Critical Thinking والتفكير الابتكارى Creative Thinking فى حل المشكلات المقدمة له.

تستعمل الأسئلة المقالية فى الحالات التالية:

1 ـ عندما يكون عدد الطلبة قليلا، لأنها تحتاج إلى وقت طويل فى تصحيحها.

2 ـ عندما يكون الوقت المتاح لاعداد الاختبار محدودًا، مع توافر وقت كاف للتصحيح.

3 ـ عندما يراد قياس قدرة الطالب على التعبير الكتابى عن أفكاره بأسلوب منطقى وربط وتنظيم وترتيب وتكامل الأفكار مع بعضها.

4 ـ عندما تكون الامكانات المتاحة (الطباعة والتصوير) لإعداد الاختبار قليلة.

ـ أنواع أسئلة المقال:

تنقسم أسئلة المقال إلى نوعين حسب درجة الحرية المسموح بها فى الإجابة وهما:

(1) ـ أسئلة المقال القصير (المحدود) Short Essay Type Question's

فى هذا النوع من الأسـئلة يحدد واضع الأسـئلة شروطًا للإجابـة لاتسمح بالإجابة المطولة، كما أن المعلومات التى يغطيـها كل سؤال تكون محدودة، وعادة ما تبدأ أسئلة هذا النوع بالأفعال السلوكية التالية:

(علل، أذكر الأسباب، إشرح، عـرّف، لخص، وضح ماذا يقصد بـ، قارن أو فرق بين، أذكر أمثلة من عندك، إعط الأسباب، أنقد، ميّز بين، قوّم، وضح بالأمـثلة، إعط أدلة أو قـدم حـقائق لـدعم الموقف، برّر، برهن Prove أو اثبت صحة أو تتبع الاثر Trace، أكتب وصفًا لتصور).

مثال من التربية الإسلامية:

- أذكر أربعة من الشروط الواجب توافرها فى الإمام؟

- عدد ثلاثة أسباب توضح نواقض الوضوء؟

مثال من الجغرافيا:

- أذكر أربع سمات تميز التربة فى إقليم أراضى الغابات المدارية.؟

- أذكر سببين لفقر الحياة الحيوانية فى إقليم الغابات المدارية بالرغم من الغنى النباتى؟.

مثال من العلوم:

- أذكر ثلاث خواص كيميائية لغاز CH4 ؟

- أذكر ثلاث استخدامات لغاز الإثيلين C2H2 فى الحياة العامة؟

مثال من التاريخ:

- أذكر ثلاثة أسباب تعلل بها نجاح الفتوحات الإسلامية فى بلاد الشام؟

- أذكر ثلاثة أسباب تعلل بها قيام الحرب العالمية الأولى؟

مثال من اللغة الإنجليزية:

- Name three Animals which live in the desert.?

- Write a paragraph describing what can be learned from this graph.?

يجب مراعاة التمييز بين سؤال المقال القصير Short Essay Type وهو من النوع غير الموضوعى (ذاتى التصحيح)، والسؤال الذى يضع حدودًا للإجابة، كما أن المعلومات التى تغطيها هذه الأسئلة تكون محدودة، وبين أسئلة الإجابات القصيرة Short Answer Type بصورها المتعددة من (إكمال، تعيين أو تسمية، ومزاوجة الأفكار) وهى من النوع الموضوعى التى يجاب عنها بكلمة واحدة أو جملة أو رمز أو شكل.

(2) ـ أسئلة المقال الحر (المستفيض) ذات الإجابات المفتوحة:

فى هذا النوع من الأسئلة المقالية يعطى للطالب مزيد من الحرية فى اعطاء الإجابة، فلا يقيد بعدد الأسطر أو عدد الصفحات مما يسمح له بترتيب أفكاره والتعبير عنها بحرية أكثر، ويساعد ذلك على قياس قدرة الطالب فى التفكير الابتكارى والتفكير المنطقى والتفكير الاستدلالى.

مثال من اللغة العربية:

ـ أكتب قصة قصيرة جذّابة تركز على مفهوم الأمانة؟

ـ قوّم القصيدة المقدمة لك فى ضوء المعايير الداخلية لبنائها؟

مثال من التربية الإسلامية:

ـ أذكر حكم فقهاء الدين مسترشدًا بالقرآن الكريم والحديث الشريف والسنة النبوية المطهرة، فى كل مما يلى:

التزوج من امرأة وجودية لاتعترف بدين، الحج من مال حرام.

ـ تتبع آراء الفقهاء فى مشروعية الطلاق، مع توضيح الأدلة على كل رأى من القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة.

ـ استنتج أهداف الحرب فى الإسلام، وبين الحكمة من تشريع فريضة الجهاد فى الإسلام، مع ذكر القيود الأخلاقية التى وضعها الإسلام فى الحرب.

مثال من العلوم:

ـ اشرح خطوات عملية البناء الضوئى فى النبات الأخضر.

- تحدث عن الدورة الدموية فى الإنسان منذ لحظة خروج الدم من القلب حتى عودته إلى القلب على أن يتضمن الحديث العمليات الفسيولوجية التى تحدث.

(لاحظ أن الإجابة تشمل: رسم تركيب القلب، وشرح العمليات الفسيولوجية التى تحدث بالدورة الدموية، وشرح الوظائف الشكلية Function (Morphology).

- اكتب تقريراً عن الطاقة الكامنة وكيفية الاستفادة منها.

مثال من التاريخ:

- تكلم عن المبادئ التى نادت بها الثورة الفرنسية عام 1789م. موضحًا رأيك الشخصى.

- تكلم عن السياسة الاستعمارية الفرنسية فى شمال أفريقيا.

مميزات وعيوب أسئلة المقال:

- أسئلة المقال تتمتع بمزايا هامة، وعليها بعض العيوب والمآخذ مما يؤثر فى قياس التحصيل الدراسى. لذا يجب ألا تكون أسئلة المقال هى أدوات القياس الوحيدة لقياس التحصيل الدراسى.

من مميزات أسئلة المقال ما يلى:

1 - سهلة فى إعدادها وفى تطبيقها، واقتصادية فى تكلفة طباعتها لذا فهى توفر الكثير من الوقت والجهد والمال.

2 - تقيس عمليات عقلية عليا مثل التفكير بجميع صوره (الابتكارى، والناقد، والاستدلالى) والتى تعجز الأسئلة الموضوعية عن قياسها.

3 - تخلو من التخمين (تخمين الطالب للإجابة الصحيحة).

4 - تقلل فرص الغش بين الطلبة لاعتمادها على عمليات استدعاء الاستجابة وليس التعرف عليها.

5 - وسيلة جيدة لتحسين مهارة الكتابة لدى الطلبة خاصة فى اللغات.

ـ اما عن عيوب الأسئلة المقالية فتتلخص فيما يلى:

1 ـ غير قادرة على تغطية محتوى المادة الدراسية بشكل مقبول لأنها قليلة العدد (وهذه المشكلة تتعلق بصدق الاختبار).

2 ـ تستغرق وقتًا طويلا فى تصحيحها.

3 ـ تتأثر الدرجة بذاتية المصحح وكذلك الحالة النفسية له إضافة إلى رداءة أو جودة الخط، وطريقة تنظيم الإجابة، والإنطباع الشخصى للمعلم عن الطالب، والظروف النفسية للمعلم، أثناء التصحيح.

4 ـ مستوى الصدق والثبات منخفض بسبب قلة عدد الأسئلة وذاتية الدرجات.

5 ـ تلعب الصدفة دوراً كبيراً فى الإجابة عن هذه الأسئلة، فقد ينجح الطالب إذا جاءت الأسئلة من الموضوعات التى ذاكرها، ويرسب إذا جاءت الأسئلة فى الموضوعات التى أهملها.

ـ شروط صياغة أسئلة المقال بنوعيها:

أولا: الشروط الخاصة بصياغة الأسئلة:

1 ـ يجب أن تكون صياغة السؤال واضحة تمامًا، وبعيدة عن الغموض، ومحددة بدقة بحيث يفهمها جميع الطلاب بطريقة واحدة.

2 ـ يجب أن تكون جميع أسئلة المقال من النوع الإجبارى، أى ليس هناك مجال للاختيار من بين الأسئلة المقدمة، وذلك عندما تستخدم نتائج هذه الأسئلة فى المقارنة بين أداء الطلبة. أما إذا كان الهدف عدم المقارنة بين أداء الأفراد فيمكن استخدام أسئلة يتم الاختيار من بينها. ومثال ذلك: أجب عن سؤالين فقط من الأسئلة الأربعة التالية وفى مثل هذه الحالة يسمح للطالب باختيار الموضوع المفضل له من بين الأسئلة المقدمة مما يساعد على تقليل قلق الأمتحان، كما تسمح للمعلم بتغطية مساحة أكبر من محتوى المقرر الدراسى السابق دراسته.

3 ـ يجب أن ترتب الأسئلة المقالية عند عرضها على الطلبة حسب التدرج

فى صعوبتـها من السهل إلى الصعب (أى يكون ترتيب الأسـئلة ترتيبًا سيكلوجيًا وليس ترتيبًا منطقيًا) لتقلل من القلق والتوتر أثناء الإجابة.

4 ـ يجب أن يكون السؤال المقالى مـلائم للمستوى العقـلى للطلبة، ويقيس المخرجات (الأهداف) التى يريد المعلم قياسها.

5 ـ يجب على المعلم أن يحدد:

أ ـ الدرجة المخصصة لكل سـؤال قبل ان يبدأ الطالب فى الإجابة، حتى لا يركز على الأسـئلة ذات الدرجات القليلة أكثـر من الأسئلة ذات الدرجات المرتفعة.

ب ـ الزمن المناسب للإجابة عن كل سـؤال، لأن زيادة الوقت قد يـسمح بعمليات الغش، ونقص الوقت يسبب حـالة الإسراع (التعجيل) فى الإجابة، مما يوثر على جودة إجابات الطلبة.

6 ـ يجب أن يبـدأ السؤال المقـالى بأفعـال سلوكيـة مثل: علل لمـاذا، اذكر الأسـباب، اشـرح، لخص، وضح، فـسـر، قارن. ولاتبـدأ بأدوات استفهام مثل من، متى، كيف، لأن الإجابات فى هذه الحالة تكون فى مستوى التذكر وربما الفهم، إلخ.

ثانيًا: الشروط الخاصة بتقدير درجات الأسئلة:

1 ـ يجب إعداد نماذج للإجابة الصحيحة موضحًا عليها النقاط التى يفترض أن تشملها الإجابة، وتوزيع لدرجة كل سؤال على هذه النقاط.

أما فى حـالة الأسئلة التى تتطلب إجابات مطولـة، ليس هناك داع لكتابة الإجابات كاملة، بل يـكتفى أن يتضمن مخطط الإجـابة النقاط الرئيسيـة ومثال ذلك.

فى حالة التعبير فى اللغة العربية توزع الدرجة على النحو التالى:

الأفكار التى يقدمها الطالب، والتنظيم، ووضوح ودقـة اللغة المستخدمة، والأخطاء اللغوية، والأخطاء النحوية، . . .إلخ.

2 ـ يجب تقدير درجة كل سؤال على حده بالنسبة لجميع الطلبة قبل الانتقال إلى السؤال التالى بهدف سهولة تذكر النقاط الأساسية والمعايير التى يتم فى ضوئها تقدير درجة كل سؤال، وكذلك تقليل أثر الهالة أى الأثر الناتج عن الانطباع الذى تتركه إجابة الطالب فى سؤال (ما) على مقدر الدرجات (المعلم)، وانتقال هذا الأثر إلى السؤال التالى سواء بالإيجاب أو السلب.

3 ـ يجب عدم الاطلاع بشكل مقصود على أسماء الطلبة أثناء عملية التصحيح وذلك لنفس السبب السابق (أثر الهالة)، فقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن أثر الهالة يقلل من موضوعية المصحح بشكل ملحوظ.

4 ـ من الأفضل ـ إن كان هذا ممكنا ـ أن يقدر كل سؤال مقدرين على الأقل ليزيد من دقة تقدير الدرجة، ويقلل من أثر الهالة.

5 ـ يجب إعادة ترتيب كراسات الإجابة عقب تقدير درجة كل سؤال حتى لاتتأثر درجة الطالب باستمرار بدرجة الطالب السابق له.

إذا كان المعلم سيعيد أوراق الإجابة إلى طلبته، يفضل أن يكتب ملاحظاته وتعليقاته، وتصويباته للأخطاء فى ورقة الإجابة كنوع من التغذية الراجعة الفورية أو التغذية الراجعة المؤجلة.

المعالجة الاحصائية لأسئلة المقال:

هناك اعتقاد لدى عديد من الأفراد أن تحليل البنود (الأسئلة) يقتصر فقط على الأسئلة الموضوعية ولكن هذه العملية ممكنة مع أسئلة المقال.

فقد اقترح Sakers, Witney عام 1970 الطريقة التالية لحساب مؤشر صعوبة أسئلة المقال، وكذلك مؤشر التمييز على النحو التالى:

1 ـ تحدد نسبة 25٪ العليا والدنيا من المجموعة المختبرة.

2 ـ يتم حساب مجموع الدرجات لكل سؤال على حده فى كل مجموعة.

3 ـ لحساب مؤشر تمييز السؤال نطبق المعادلة التالية:

$$\text{ت} = \frac{\text{مجـ ع ـ مجـ د}}{\text{ن (س ع – س د)}} = \frac{\text{مجموع درجات المجموعة العليا – مجموع درجات المجموعة الدنيا}}{\text{نصف عدد الأفراد × (أعلى درجة للسؤال ـ أقل درجة للسؤال)}}$$

حيث: ت = مؤشر تمييز السؤال.

مجـ ع = مجموع درجات السؤال فى المجموعة العليا.

مجـ د = مجموع درجات السؤال فى المجموعة الدنيا.

ن = عدد طلاب المجموعة العليا أو المجموعة الدنيا.

س ع = أقصى درجة فى السؤال.

س د = أدنى درجة فى السؤال.

4 ـ ولحساب مؤشر الصعوبة لكل سؤال نطبق المعادلة التالية:

$$\text{مؤشر الصعوبة} = \frac{\text{مجـ ع + مجـ د ـ (2 ن × س د)}}{\text{2 ن (س ع – س د)}} \times 100$$

$$= \frac{\text{مجموع درجات للمجموعة العليا + مجموع درجات المجموعة الدنيا – عدد الأفراد × أدنى درجة}}{\text{عدد الأفراد (أعلى درجة ـ أقل درجة)}} \times 100$$

مثال: الجدول التالى رقم (2) يوضح توزيع درجات أحد الأسئلة فى اختبار مقالى لمادة (س).

درجة	المجموعة العليا ن = 30 طالب		المجموعة الدنيا ن = 30 طالب	
السؤال	التكرار (ت)	مجموع الدرجات	التكرار (ت)	مجموع الدرجات
أعلى درجة 5	8	40 = 8 × 5	3	15 = 3 × 5
4	5	20 = 5 × 4	7	28 = 7 × 4
3	6	18	8	24 = 8 × 3
2	4	8	6	12
1	7	7	2	2
أقل درجة	.	صفر	4	صفر
المجموع	30	93	30	81

$$\text{مؤشر التمييز (ت) للسؤال} = \frac{93 - 81}{30\ (5 - \text{صفر})} = \frac{12}{150} = 0.08$$

$$\text{مؤشر الصعوبة للسؤال} = \frac{93 + 81 - [\ (2 \times 30) \times \text{صفر}\ ]}{2 \times 30\ (5 - \text{صفر})} \times 100$$

$$= \frac{93 + 81 - 60 \times \text{صفر}}{60 \times 5} = \frac{174 - \text{صفر}}{300} \times 100$$

$$= \frac{174}{3} = 0.58$$

ثانيا ـ الأسئلة التركيبية Structured Type Question's

يعتبر السؤال التركيبى أفضل الأسئلة المقالية تمثيلا لمحتوى المقرر الدراسى، وكلك تمثيلا للأهداف المراد قياسها. كما أنها تمثل الاتجاه المعاصر فى إعداد الورقة الامتحانية التى تتبناها الثانوية العامة الدولية IGCSE للتغلب على عيوب الأسئلة المقالية بنوعيها، وذلك لأنها قريبة من الأسئلة الموضوعية فى بنائها وفى تصحيحها مما يرفع ثبات التصحيح.

ـ نواتج التعلم التى تقيسها:

تقيس هذه الأسئلة قدرة الطالب على التفكير بصوره المتعددة (التقاربى Convergent، والمنطقى Logical، والاستدلالى Reasoning، والتباعدى Divergent).

ـ وصف الأسئلة التركيبية:

يتكون السؤال التركيبى من مقدمة تتضمن معلومات وافية تحدد اتجاه إجابة الطالب قد تكون فى صورة معلومات سيمانتية (مثل نص أدبى) أو معلومات رمزية (مثل الحروف الهجائية والإعداد والرموز) أو معلومات شكلية (مثل الخرائط والجداول)، أو أشكال هندسية. ثم يلى المقدمة سؤال مقال مكون من مجموعة جزئيات قصيرة وثيقة الصلة بالمقدمة تتراوح ما بين 2 ـ 6 جزئية، ويمكن أن تتفرع الجزئية الواحدة إلى عدة جزئيات مع مراعاة أن تكون الأسئلة المقدمة جديدة، أى

تختلف عن تلك التى درسها الطلبة وتدربوا عليها فى الموقف التعليمى لكنها ضمن المقررات الدراسية التى يدرسونها، أما إذا كانت الأسئلة جديدة تماما فإنها تكون نوع من الألغاز ويجب أن تبدأ جزئيات الأسئلة التركيبية المقالية بالأسئلة الأكثر سهولة ثم تزداد فى صعوبتها تدريجيًا.

- أنواع الأسئلة التركيبية:

(1) - النمط التتابعى Progressive Type Question

فى هذا النوع من الأسئلة يعطى للطالب مقدمة تتضمن معلومات وافية تحدد اتجاه إجابته، ويلى المقدمة سؤال مقال وثيق الصلة بالمقدمة مكون من مجموعة جزئيات صغيرة تتراوح من (2 - 6) جزئية، تبدأ بالجزئيات الأكثر سهولة ثم تزداد الصعوبة تدريجيًا. ويجب أن تعتمد إجابة أى جزئية على جزئيات سابقة لها، وتعطى درجة واحدة لكل إجابة والإجابة الخاطئة يعطى لها صفراً، ولا توجد كسور للدرجة.

- أمثلة لأسئلة تركيبية من النوع التتابعى فى بعض المواد الدراسية:

مادة الكيمياء:

س1: لديك المواد التالية: كربيد الكالسيوم CaC_2، والماء H_2o، وحمض الكبريتيك H_2SO_4 مخفف نسبة تركيزه 40٪، وحمض كبريتيك مركز، وكبريتات الزئبقيك $HgSO_4$ وثانى كرومات البوتاسيوم $K_2Cr_2O_7$ وأيدروجين ذرى H.

وضح كيف يمكن الحصول على المواد التالية مع ذكر شروط التفاعل؟

أ - الأسيتالدهيد ب - حمض الخليك

جـ - كحول أولى د - استر خلات الايثيل

$1 - CaC_2 + 2H_2O \longrightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$ درجة واحدة

$2 - C_2H_2 + H_2O \xrightarrow[\text{كبريتات الزئبقيك}]{\text{حمض كبريتيك مخفف 40\%}} CH_3CH_O$ درجة واحدة

استالدهيد

$3 - CH_2 + CHO \xrightarrow[\text{ثانى كرومات البوتاسيوم}]{\text{اكسدة (5) فى وجود}} CH_3COOH$ درجة واحدة

حمض خليك

$4 - CH_3 + CHO \xrightarrow[\text{الايدروجين الذرى}]{\text{اختزال (H) بفصل}} CH_3CH_2OH$ درجة واحدة

كحول اثيلى

درجة واحدة

$5 - CH_3 + COOH + CH_3CH_2OH \xrightarrow{\text{فى وجود}} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$

حمض — كحول — استر خلات الايثيل

5 درجات

س 2: لديك المواد التالية: خام الحديد، الهماتيت Fez_2O_3، والليمونيت Fe_2O_3 ، والمجناتيت Fe_3O_4، والسدريت $FeCO_3$ ، وفحم كوك، وحجر جيرى.

كيف يمكنك الحصول على:

أ ـ الحديد الصلب بواسطة محول بسمر   ب ـ أكسيد الحديدوز Feo

جـ ـ أكسيد الحديدك Fe_2O_3

د ـ أكسيد الحديد المغناطيسى Fe_3O_4

س 3: إذا كانت الكتلة الذرية للأيدروجين تساوى (1) والكتلة الذرية للنيتروجين تساوى (3).

أ ـ اكتب الصفة الكيميائية لغاز الأمونيا.

ب ـ احسب الكتلة الجزئية لجرام من غاز الأمونيا.

جـ ـ احسب عدد الجزئيات فى الكتلة التى حصلت عليها فى الحالة (ب).

د ـ احسب عدد الذرات فى الكتلة التى حصلت عليها فى الحالة (ب).

كيف يمكنك الحصول على:

أ ـ أول أكسيد النيتروجين NO ب ـ ثانى أكسيد النيتروجينNO_2O_3

جـ ـ نترات النحاس الزرقاء د ـ النيترو سليلوز.

مادة اللغة العربية:

س 1 : بلادى وإن جارت على عزيزة وأهلى وإن ضنوا على كرام

أ ـ اضبط كلمات البيت ب ـ اكتب البيت كتابة عرضية

جـ ـ قطع البيت حسب التفصيلات د ـ ضع الرموز حسب نوع المقطع

هـ ـ بين نوع البحر الذى ينتمى إليه البيت.

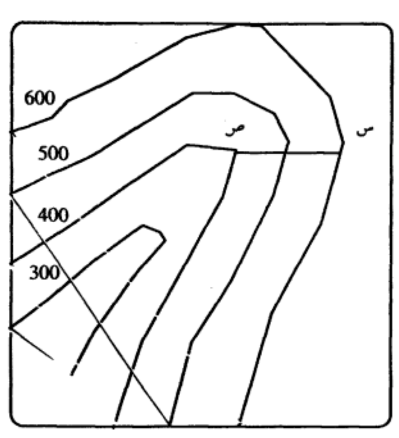
س 2 : الطالب مجتهد

أ ـ اجعل الجملة السابقة للمثنى وغير ما يلزم

ب ـ أدخل إن على الجملة التى كونتها وغير ما يلزم

جـ ـ اجعل خبر إن جملة اسمية مع تغيير ما يلزم

د ـ حول خبر الجملة الاسمية إلى خبر جملة فعلية



مقياس الرسم 1 : 100.000

الفترة الكنتورية 100م

مادة الجغرافيا:

ادرس الخريطة الكنتورية ثم أحسب:

أ ـ المسافة بين س،ص على الخريطة والمسافة الفعلية على الأرض.

ب ـ ارتفاع ص فوق سطح البحر.

وما الفرق في الارتفاع بين س، ص؟

جـ ـ معدل انحدار طريق يمثل أقصر مسلك بين س،ص.

مادة الفيزياء:

س 1 : ثلاجة كهربائية قدرتها 100 وات تعمل بمعدل 8 ساعات في اليوم فاحسب:

أ ـ الطاقة الكهربائية المستهلكة في اليوم الواحد.

ب ـ مقدار الطاقة الكهربائية المستهلكة في 31 يوم بالوات/ ساعة.

جـ ـ الطاقة المستهلكة بالكليو وات ساعة.

د ـ تكاليف الطاقة المستهلكة في 31 يوم إذا كان ثمن الكيلوات/ ساعة هو 10.

س 2 : سقط حجر كتلته 50 جم من ارتفاع 180 متراً فإذا كانت عجلة الجاذبية الأرضية 9.8 م/ث 2 فأحسب.

أ ـ سرعة الحجر عند ارتطامه بالأرض.

ب ـ الزمن الذي استغرقه للوصول إلى الأرض.

جـ ـ الفرق بين طاقة وضعه وطاقة حركته.

مادة التربية الإسلامية

قال تعالى: ﴿وَالضُّحَىٰ ۝١ وَاللَّيْلِ إِذَا سَجَىٰ ۝٢ . . . .

أ ـ أكمل السورة الكريمة حتى الآية الثالثة.

ب ـ اضبط بالشكل الآية الثالثة.

جـ ـ استخرج الأحكام الموجودة فى الآيات.

(2) النمط غير التتابعى Non Progressive Type Question

ـ نفس التعليمات السابق الإشارة إليها فى النمط التتابعى فيما عدا أن الإجابة عن كل جزئية من جزئيات السؤال تكون مستقلة تمامًا عن الإجابة الأخرى أى لاتعتمد على إجابة جزئيات سابقة.

ـ وفيما يلى أمثلة لأسئلة تركيبية من النوع غير التتابعى فى بعض المواد.

مادة اللغة العربية:

سؤال حول نص «الحق أنطقها وأخرسه» من كتاب اقرأ للصف الخامس الابتدائى.

أجب عن الأسئلة التالية:

س 1 (أ) لم أمر الخليفة المأمون أن يقف ابنه بجوار العجوز؟

(ب) لم صمت ابن الخليفة والعجوز تشكوه لوالده؟

س 2 (أ) ما معنى اغتصب منها أرضًا؟

(ب) اذكر مرادف كلمة ظلامه؟

س 3 (أ) ما نوع الفعل (وقف) هنا؟

(ب) اعرب هذه الجملة؟ فإن الحق أنطقها

(جـ) اعرب ما تحته خط فى الجملة التالية.

.... أن يقف إلى جوار العجوز احتراما لمجلس القضاء ....

مثال (2) فى اللغة العربية:

قال تعالى: ﴿فَتَرَى الْقَوْمَ فِيهَا صَرْعَىٰ كَأَنَّهُمْ أَعْجَازُ نَخْلٍ خَاوِيَةٍ﴾.

(سورة الحاقة آية 7)

س1 (أ) ما معنى كلمة صرعى فى الآية السابقة؟

(ب) ما نوع التشبيه فى الآية؟

(جـ) ما إعراب كلمة نخل فى الآية؟

مادة الأحياء: الشكل المجاور لحبة لقاح انتزعت من فوق الميسم بعد التلقيح بفترة قصيرة.



أ ـ ماذا حدث لحبة اللقاح بعد سقوطها على الميسم؟

ب ـ ما اسم الجزء (س) الذى يشير إليه السهم؟

جـ ـ حدد على الرسم موقف النواة المولدة؟

د ـ اشرح كيف تصل قمة الجزر (س) إلى نواة البويضة فى الزهرة.

هـ ـ عندما يصل الجزء (س) إلى البويضة فما العملية التى تحدث؟

مادة التربية الإسلامية:

س 1 : حث الإسلام على صلاة الليل ودعا إليها وحببها ومن الأجر الذى يناله المحافظون عليها.

قال تعالى: ﴿تَتَجَافَىٰ جُنُوبُهُمْ عَنِ الْمَضَاجِعِ يَدْعُونَ رَبَّهُمْ خَوْفًا وَطَمَعًا وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنفِقُونَ ﴿١٦﴾ فَلَا تَعْلَمُ نَفْسٌ مَّا أُخْفِيَ لَهُم مِّن قُرَّةِ أَعْيُنٍ جَزَاءً بِمَا كَانُوا يَعْمَلُونَ﴾

(سورة السجدة 16 ـ 17)

أ ـ على ماذا حث الإسلام　　　　ب ـ ما فائدة صلاة الليل

جـ ـ لماذا تعتبر صلاة الليل أفضل الصلوات　　د ـ هل صلاة الليل فرض أم تطوع؟

س 2: قال تعالى: ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ وَامْسَحُوا بِرُءُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ﴾

(سورة المائدة آية 6)

أ ـ متى يتوضأ المسلم؟ ـ اذكر خطوات الوضوء الواردة فى الآية؟

جـ ـ حددت الآية غسل اليدين. استدل من الآية على ما يوضح ذلك؟

د ـ ما هى أعضاء الجسم التى وردت فى الآية؟

س 3: ورد فى رسالة الاستعطاف التى بعثت بها قريش إلى الرسول الكريم «إنك تأمر بصلة الرحم، وإنـك قطعت أرحامنا ـ وقد قـتلت الآباء بالسيف والأبناء بالجوع».

أ ـ متى بعثت قريش هذه الرسالة؟

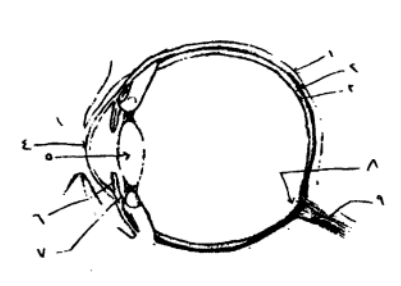
ب ـ ماذا يُقصد بقولها «قتلت الآباء بالسيف والأبناء بالجوع»

جـ ـ عدّد ثلاثة أخلاقيات للحرب فى الإسلام؟

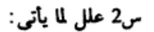
د ـ ماذا تستنتج من موقفه عليه السلام من تلك الرسالة؟

مادة الأحياء:

ارسم الشكل التالى الذى يمثل مقطعا طوليا فى عين الإنسان ثم أجب عن الأسئلة التالية:



س1 ما المنطقة من الشبكة التى إذا سقطت عليها الأشعة الضوئية لايرى الإنسان صورة الجسم المرئى؟ حدد رقم هذه المنطقة على الرسم ـ وعلل عدم رؤية الصورة فى هذه الحالة.


س2 علل لما يأتى:

أ ـ رؤية الأجسام بحجمها الطبيعى مع أن الصورة المكونة على الشبكية مقلوبة ومصغرة؟

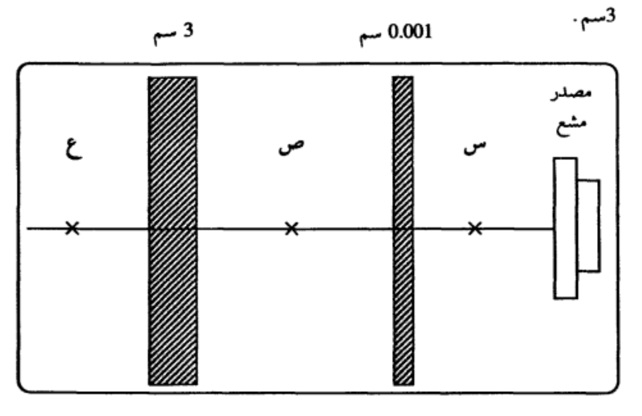
ب ـ رؤية الجسم المرئى بألوانه الطبيعية؟

جـ ـ عندما ينتقل الإنسان من مكان مظلم إلى مكان مضيء فجأة يصبح غير قادر على الرؤية بوضوح لفترة قصيرة؟

س3 ارسم شكلا لعدسة العين فى الإنسان عندما يحدق النظر فى القمر؟

مادة الفيزياء:

ادرس الشكل التالى الذى يوضح مخطط تجربة لقياس امتصاص الإشعاعات الصادرة من مصدر مشع، وضع أمام المصدر وعلى مسافات قريبة منه لوحين من الألومنيوم الأول عبارة عن شريحة رقيقة سمكها 0،001 سم، والثانية سمكها 3سم.



وعند وضع عداد جيجر فى النقاط س، ص، ع على التوالى تم تسجيل الملاحظات التالية:

أ ـ لم يلاحظ فارق يذكر بين قراءة العداد عند النقطتين س، ص.

ب ـ انخفضت قراءة العداد بشكل ملحوظ عند النقطة ع.

س: باستخدام النتائج السابقة أجب عن الأسئلة التالية:

(1) ما أنواع الإشعاعات التى يصدرها هذا العنصر؟

(2) أذكر خصائص الإشعاعات عند مرورها من الشريحة الثانية؟

(3) عند إعادة التجربة على نفس العينة (المادة المشعة) بعد 45 يومًا لوحظ انخفاض قراءة العداد عند النقطة (ع) عن قراءته السابقة بم تعلل ذلك؟

(4) إذا كانت قراءة عداد جيجر عند النقطة (ع) فى التجربة الأولى هى 5000 انحلال/ الدقيقة ـ وفى التجربة الثانية هى 3000 انحلال/ الدقيقة. احسب عمر النصف لذلك العنصر المشع؟

ـ شروط صياغة الأسئلة التركيبية:

1 ـ يجب أن يبدأ السؤال بمقدمة تتضمن معلومات وبيانات خام كافية تحدد للطالب إتجاه الإجابة، ويلى المقدمة سؤال مقال أو أكثر، وكل سؤال مكون من عدة جزئيات يتراوح عددها بين (2 ـ 6)، وجميعها من أسئلة المقال القصير.

2 ـ يجب أن تكون جزئيات السؤال وثيقة الصلة بالمقدمة.

3 ـ يجب أن يتضمن السؤال التركيبى (سواء التتابعى أو غير التتابعى) مستويات عقلية متباينة، مع ملاحظة أن تبدأ جزئيات السؤال بالأكثر سهولة ثم تزداد صعوبتها تدريجيًا.

4 ـ يجب التأكد من أن كل جزئية من جزئيات السؤال التركيبى لها إجابة واحدة صحيحة، مع ملاحظة أن إجابات بعض الجزئيات تعتمد على جزئيات سابقة فى حالة الأسئلة التركيبية التتابعية، وتكون كل جزئية من جزئيات السؤال مستقلة عن الأخرى فى حالة الأسئلة التركيبية غير التتابعية.

ملحوظة: يجب أن يراعى أوجه الشبه والاختلاف بين كل من:

السؤال التركيبى المقالى، والسؤال التفسيرى الموضوعى من حيث وجود المقدمة فى كل منها والتى تتضمن المعلومات والبيانات الكافية والتى تحدد اتجاه الطالب فى الإجابة.

ـ ولكن فى حالة السؤال التركيبى يلى المقدمة سواء من النوع المقالى القصير به عدة جزئيات بينما فى السؤال التفسيرى يلى المقدمة مجموعة أسئلة جميعها من النوع الموضوعى وغالبًا من نوع الاختيار من متعدد.

ثالثا ـ أسئلة اختبار الكتاب المفتوح Open - Book Examinations

امتحانات الكتاب المفتوح هى الامتحانات التى يسمح فيها للطلبة بإحضار واستخدام كتبهم المقررة ومذكراتهم وغير ذلك من المصادر أثناء أداء الامتحان. وبالتالى فهو يختلف فى طبيعته عن الامتحانات العادية والتى يطلق عليها اسم امتحانات الكتاب المغلق Closed - Book Examinations والتى لا يسمح فيها للطلبة بالرجوع إلى كتبهم ومذكراتهم أثناء أداء الاختبار.

ولكن أحيانًا يحـدث بعض التعديل على هذا الأسلوب فقد يسـمح مدرسو المواد العلميـة (الكيمياء ـ الفيـزياء ـ الأحياء) للطلبة بالدخـول لامتحانات المختبر بكراساتهم ومذكراتهم أثناء أدائهم الاختبار العملى، وقد يسمح مدرسو الرياضيات للطلبـة باستخـدام جداول اللوغـارتمات أو جداول الأعـداد ومربعـاتها أو الآلات الحاسبة أثناء أدائهم الاختبار، وكذلك قـد يسمح مدرسو الاحصاء للطلبة بالرجوع إلى المصـادر التى تحتـوى على المعادلات الاحـصائيـة. ويمكن أن نطلق على هذا النوع من المساعدات أثناء الامتحانات بإمتحانات الكتاب المفتوح المقيد.

ومما لاشك فيه أن معظم المعلمين وخبراء التربية يتـفقون على رغبتهم جميعًا فى الوصول بأداء طلبتهم فى الامتحـانات إلى أقصى حد ممكن من الجودة والدقة، إلا أنهم يختلـفون فى اختـيارهم لأفضل الوسـائل لتحـقيق ذلك الهدف. فـيرى البعض أنه من المناسب إتاحـة الفرصة أمـام طلبتهم لإستـخدام جميع المسـاعدات التعليمـية الخارجية الممكنة من مـذكرات وملخصات وكتب مقـررة وغير ذلك من المراجع أثناء أداء الامتحـان. وهؤلاء يفضلون امتحانات الكتاب المفـتوح لواحد أو أكثر من الأسباب التالية، وربما جميعها:

ـ مميزات إستخدام أسئلة الكتاب المفتوح:

1 ـ تقلل من التوتر، والقلق، والخوف الزائد من الامـتحانات وتقضى على ظاهرة الغش فى الامتحانات.

2 ـ توفر وقت الطالب المستغرق فى استرجاع المعادلات ومنطوق النظريات، وقيم الثوابت التـى يستخدمهـا فيما بعد فى حل المشكلة، وتجـعله يركز على حل المشكلة التى أمامـه، والطالب المتمكن يعرف جـيدًا عن ماذا يبـحث فى الكتاب، وأين يبحث، ومتى يبحث، وكيف يمكنه العثور على ما يريده بسرعة.

3 ـ تشجع هذه الامتحانات الطلبة على الاستذكار من أجل الفهم، والتطبيق والتـحليل وإعـادة تنظيم وترتيب المـادة فى شكل جـديد (ابتكارى) والقـدرة على التقويم القائم على الحجج المقنعة والاستدلال القوى، بدلا من مجرد استظهارها أى حفظها (حفظ صم).

4 ـ تتيح للمعلم أن يدرب طلبـته على الأسئلة التى تقيس مستـويات عقلية عليا بجميع صورها (الأسئلة التركيبية بصورها، والمقالية بصورها).

5 ـ هناك زيادة وإن كانت قليلة وتحتاج للعديد من الدراسات للتأكد منها حول صدق وثبات امتحانات الكتاب المفتوح.

ـ عيوب استخدام أسئلة الكتاب المفتوح:

الرأى المعارض لاستخدام أسئلة الكتاب المفتوح يرى أن هناك العديد من المساوئ التى تفوق مزاياها، ويعتقدون أنه لايجب تقديم أى مساعدة للطلبة أثناء أداء الامتحانات، والأدلة الإمبريقية رغم ندرتها تشير إلى أن:

1 ـ لا توجد فروق تقريبًا فى درجات أداء الطلبة الذين يؤدون الامتحان باستخدام الكتاب المفتوح وأقرانهم الذى يؤدون نفس الامتحان باستخدام الكتاب المغلق.

2 ـ هناك صعوبة فى التمييز بين الطالب المتوسط والطالب المتميز فى حالة أدائهم الامتحان بطريقة الكتاب المفتوح.

3 ـ يرى بعض المعلمون أن وقت الحصة لايسمح بإستخدام أسلوب الكتاب المفتوح، وأن هذا الأسلوب يمكن تحقيقه بفاعلية إذا تحول الامتحان إلى امتحان يجيب عليه الطالب فى المنزل Take - home Examination ورغم وجود بعض المزايا لهذا الأسلوب إلا أن له عيبين خطيرين هما:

أ ـ ليس لدى المعلم ما يؤكد له أن الطالب أجاب على الامتحان بمفرده دون مساعدة الآخرين له، والتى تقضى على قيمة النتائج فى الحالة الأخيرة.

ب ـ امتحان الطالب فى المنزل لايتيح له فرصة سؤال المعلم حول بعض

ملحوظة:

يتوقف إختيار المعلم لنوع الامتحان إذا كان من نوع الكتاب المفتوح أو الكتاب المغلق على الهدف من تدريس مادته. فإذا كان هدف المعلم من التدريس هو التأكد من إتقان الطالب للحقائق والمفاهيم والقوانين والمعلومات المتعلقة بمادته، فمن الأفضل بل من المناسب أن يكون الامتحان من نوع الكتاب المغلق.

* أما إذا كان هدف المعلم من التدريس هو اكساب الطلبة مهارة الفهم (التلخيص ـ الترجمة ـ الشرح)، والتطبيق فى موقف جديد، وتحليل وإعادة تنظيم المحتوى بشكل جديد (ابتكار) ومهارة التقويم، وكذلك اكسابهم خبرات كتابة التقارير المقننة قوية الحجج والقائمة على الاستدلال القوى، فمن المناسب أن يكون الامتحان من النوع الكتاب المفتوح.

الإجراءات المطلوب اتباعها فى الإجابة أو حتى حول بعض الأسئلة.

- إعداد أسئلة الكتاب المفتوح:

عند التخطيط لإعداد امتحان الكتاب المفتوح، وإعداد أسئلتها علينا أن نضع فى الاعتبار بعض النقاط (الشروط) الهامة التالية.

(1) إعطاء وصف كامل للمهام المطلوبة قبل موعد الامتحان: أى اعطاء ملاحظات كافية عند تقديم التعليمات مثل: موعد الامتحان والمعلومات المسموح بها فى اختبار الكتاب المفتوح، والتأكيد على أن أسئلة الكتاب المفتوح تركز على تطبيق الحقائق فى موقف جديد وفهم العلاقات وتحليل المبادىء والتقويم بدلا من حفظها، ولاتركز على تذكر الحقائق ومعرفة التفاصيل.

(2) إعطاء قائمة بالمصادر التى يسمح لهم باستخدامها أثناء أداء الاختبار مع توفير نسخ من تلك المصادر: وقد يسمح للطلاب بأخذ نسخهم الخاصة بما فيها من ملاحظات أو تعليقات فى حالة عدم توافر نسخ كافية: فمثلا يسمح فى اختبارات اللغة بإستخدام القواميس، وفى اختبار مادة الرياضيات يسمح باستخدام الجداول الرياضية، وفى مادة الجغرافيا يسمح بإستخدام الخرائط.. وهكذا.

وقد يصاب الطلاب بالارتباك إذا لم يسمح لهم باستخدام المادة المرجعية أو لم يجدوا أى فائدة من استخدامها.

(3) إعطاء وقت كاف للإجابة أو المراجعة: يجب أن يعطى الطالب الذى اعتاد استخدام المراجع ليحصل على الإجابة الوقت الكافى لذلك. ويجب الأخذ بعين الاعتبار أن الطلبة تحت الضغط النفسى والعصبى للامتحان قد يستغرقون قدراً من الوقت فى مراجعة حقائق يكونون على علم مسبق بها حتى يتأكدوا منها تماماً. لذلك يجب أن يكون هناك وقت إضافى لمراجعة الحقائق التى يعرفونها أو المتأكدين منها.

(4) الاختبار فى تطبيق المعلومات: على الرغم من أن واضع الامتحان يرغب فى أن يكافىء الطالب الملم باستخدام المادة المتوافرة فى المرجع إلا أنه عادة ما توجد نقاط صغيرة تؤخذ بعين الاعتبار عند وضع الأسئلة والتى يمكن أن تكون إجابتها بمجرد النظر أو النقل مباشرة من جزئية فى المرجع.

(5) البعد عن المعلومات الغامضة: المعلومات المبهمة والغامضة وغير الواضحة والتى ليس هناك حاجة لاستخدامها وإنما يتم الحصول عليها من المراجع، يجب أن تستبعد عن إعداد أسئلة الكتاب المفتوح. ومما لاشك فيه أن استخدام المعلومات الموجودة بقائمة المراجع فى أداء الامتحانات تسمح للمعلم أن يختبر قدرة الطالب على إستخدام تلك المعلومات.

ـ خطوات بناء اختبار الكتاب المفتوح:

هى نفس خطوات إعداد اختبار تحصيلى موضوعى من نوع (NRT) والتى سوف نتناولها بالشرح فيما بعد من (تحديد الأهداف، وتحليل المحتوى، وتحديد الوزن النسبى لكل من الأهداف والمحتوى، وإعداد جدول المواصفات، وصياغة الأسئلة، واعداد الورقة الامتحانية، والمعالجة الاحصائية لأسئلة الاختبار).

ـ أمثلة لأسئلة الكتاب المفتوح فى بعض المواد الدراسية:

التربية الإسلامية:

س1: لقد درست رأى المذهب الشافعى والمذهب الحنبلى فى موضوع الوصية المستحبة، أى من آراء الفقهاء السابقين (الشافعى ـ الحنبلى) أقرب إلى رأى أبى حنيفة فى الوصية المستحبة مع الاستدلال بكتاب الله والسنة المطهرة.

ويمكنك الاستعانة بما تشاء من كتب العبادات والأحاديث التالية:

1 ـ عبدالرحمن محمد الجزيرى. كتاب الفقه على المذاهب الأربعة، الجزء الثالث (الوصية)، القاهرة دار إحياء التراث العربى.

2 ـ السيد سابق. فقه السنة، الجزء الرابع (الوصية) القاهرة، مكتبة الآداب، 1997.

3 ـ الإمام الحافظ عبدالغنى. عمرة الأحكام كلام خير الأنام ط1 (الطلاق ـ الوصية ـ صلاة السفر)، الرياض، السعودية، دار خزيمة للنشر.

س2: يقدم للطالب فقرة توضح آراء فقهاء المذهب الشافعى فى الطلاق ومشروعيته فى الكتاب والسنة، وفقرة أخرى توضح آراء فقهاء المذهب الحنبلى فى نفس الموضوع.

والسؤال هو:

أى آراء الفقهاء السابقين أقرب إلى مذهب أبى حنيفة فى مشروعية الطلاق فى الإسلام.

يمكنك الاستعانة كما تشاء من كتب العبادات والأحاديث التالية:

1 ـ السيد سابق. فقه السنة، الجزء الثامن (الطلاق) القاهرة، مكتبة الآداب، 1997.

2 ـ الإمام الحافظ عبدالغنى: عمرة الأحكام فى خير الأنام ط1، (الطلاق ـ الوصية ـ صلاة السفر) الرياض، السعودية، دار خزيمة للنشر.

س3: «لقد درست رأى الإمام أبى حنيفة، ورأى الإمام الشافعى فى حكم قصر الصلاة فى السفر، وعرفت أدلة كل واحد منهما من الكتاب والسنة».

والسؤال هو: أى من هذين الرأيين أقرب إلى رأى الإمام مالك، ولماذا؟

يمكنك الاستعانة بما تشاء من كتب العبادات والأحاديث:

اللغة العربية:

س1: «سبق أن درست الوصف فى شعر أمرئ القيس فى العصر الجاهلى وجرير فى العصر الأموى».

بين إلى أى من العصرين تتفق الخصائص الفنية لهذه القصيدة المعطاة لك للشاعر العباسى البحترى فى «وصف الربيع» ولماذا؟.

يمكنك الاستعانة بالمصادر التالية:

1 ـ شوقى ضيف: تاريخ الأدب العربى العصر العباسى الثانى، القاهرة، دار المعارف.

2 ـ طه حسين: فى الأدب الجاهلى، القاهرة، دار المعارف 1962.

3 ـ أحمد أحمد بدوى: نوابغ الفكر العربى ـ البحترى، القاهرة، دار المعارف 1969.

س 2: درست خصائص شعر عمر بن أبى ربيعة وخصائص شعر سحيم عبد بن الحسحاس وهما من شعراء الغزل الصريح فى العصر الإسلامى.

أى الشاعـرين أقرب إلى شـعر نزار القـبانى فى الـعصر الحـديث، ولماذا؟ يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية.

1 ـ محـمد مصطفى هـدارة. الشعر فى صـدر الإسلام والعصـر الأموى، بيروت، دار النهضة العربية، 1995.

2 ـ فايز مـحمد: ديوان عمـر بن أبى ربيعة، دار الكتاب العـربى، بيروت 1991.

س 3: درست خصائص الشعر الجاهلى وخصائص الشعر الإسلامى. أيهما أقرب إلى الشعرب العباسى، ولماذا؟

يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية

1 ـ شـوقى ضيف. تاريخ الأدب العـربى، الجزء الأول (الشـعر الجـاهلى) القاهرة دار المعارف، 1960.

2 ـ شوقى ضيف. تاريخ الأدب العربى الجزء الثانى (الشعر الإسلامى) ط4 القاهرة، دار المعارف، 1963.

3 ـ عبدالكريم الأشتر. نصوص مختارة من الأدب العباسى. دمشق، المكتبة الحديثة، 1965.

س 4: من خلال دراستك لخـصائص شعر عمر بن أبى ربيـعة، وخصائص شعر أحـمد شوقى أى الشاعـرين أقرب فى خصائـص شعره إلى خصائـص شعر أمرئ القيس، ولماذا؟

يمكن الاستعانة بالمصادر التالية:

1 ـ . . . .

2 ـ . . . .

3 ـ . . . .

مادة التاريخ:

س 1 : لقد اتبعت فرنسا سـياسة خاصة فى مستعمراتها فـى شمال افريقيا كالجزائر وتونس ـ بينما اتبعت إنجلترا سياسة إعطاء حكام مستعمراتها إدارة شئونهم الداخلية وذلك تحت إشرافها.

أى السياستين أقرب من السياسة التى اتبعتها ايطاليا فى لبنان، ولماذا؟
يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية: . . . .

س 2 : درست الحركات الصليبية فى بلاد الأندلس، وأيضًا الحركات الصليبية فى بلاد المشرق العربى (الشام - مصر).

إلى أى مدى تتفق هذه الحركات مع الحركة الصهيونية الحالية فى فلسطين وفى بعض مناطق بلاد الشام من حيث (الأهداف - الأسباب - النتائج)؟. يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية: . . . . . .

س 3 : من خلال دراستك لسياسة بريطانيا وفرنسا فى الخليج العربى، أى السياستين أقرب إلى سياسة هولندا فى الخليج العربى؟ ولماذا؟ يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية: . . . .

س4: قام المجاهدان إبراهيم عبدالقادر المازنى (فى مصر) - وعمر المختار (ليبيا) بدور فى صد الاحتلال الأجنبى عن بلادهم. أى من هذين الزعيمين أقرب فى أدائه من الزعيم أحمد بن بيلا (الجزائر) فى صد الاحتلال عن بلاده.

يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية: . . . .

اللغة الإنجليزية:

Q1 -You have studied the using of past simple tense - and past continues tense.

Which uses of these tenses is similar to that of present perfect tense? and why?

Q2 - You have studied tenses in English using the following grammar books, Try to identify the different tense forms that express the Concept of Future

- You can use the following books:

1- Qrik et al (1973) Contemporary grammar of English, Longman.

2- Leach, G. (1973) the Meaning of the English verb. Oxford University press.

مادة الجغرافيا:

س 1 : درست نهر المسيسبى ونهر النيل من حيث الطول وعرض المجرى وحركة النقل، والترسيبات النهرية. .إلخ

أى النهرين أقرب إلى نهر الأمازون. ولماذا؟.

يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية . . . .

س 2: درست مضيق باب المندب، ومضيق جبل طارق من حيث المسطحات المائية التى تحيط به، والدول التى تتحكم فيه أو عدد السفن التى تمر به، . . . .إلخ.

أى المضايق السابقة أقرب إلى مضيق هرمز، لماذا؟

يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية: . . . .

مادة الرياضيات:

س 1 : يمكن حل المعادلتين

$أ_1$س + $ب_1$ص = $جـ_1$

$أ_2$س + $ب_2$ص = $جـ_2$ بطريقتين هما:

أ ـ جبريا عن طريق الحذف ب ـ باستخدام المصفوفات

أى من الطريقتين السابقتين أقرب لطريقة الحل بالمحددات، ولماذا؟

يمكنك الاستعانة بكتب المصفوفات التالية: . . . .

س 2: لحل المعادلة $س^2$ + س + 1 = صفر فى حقل الأعداد الحقيقية توجد عدة طرق منها:

أ ـ إكمال المربع ب ـ قانون حل معادلة الدرجة الثانية

أى الطريقتين أقرب إلى نظرية ديموافر فى حل معادلات الأعداد المركبة ولماذا؟

يمكنك الرجوع إلى كتب عن الأعداد المركبة وهى: . . . .

مادة الفيزياء:

س 1: درست قوانين نيوتن للحركة وقوانين النظرية النسبية أيهما أقرب إلى نظرية منحنيات الوقت والفضاء ولماذا؟ يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية:.....

س 2: من دراستك للفيزياء عرفت أن السليكون يستخدم فى صناعة شرائح الحاسوب مع أنه لايوصل التيار الكهربائى لمقاومته النوعية العالية. بينما النحاس لايستخدم فى صناعة الحاسوب رغم انه يستخدم فى توصيل التيار الكهربائى.

أى العنصرين (السليكون والنحاس) أقرب فى خواصه إلى عنصر الجرمانيوم ولماذا؟ يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية...........

مادة الكيمياء:

س 1: درست نظرية طوسون فى تركيب الذرة، ونظرية رذرفورد أيضا أيهما أقرب إلى تفسير تركيب الذرة عند بوهر، ولماذا؟

يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية.............

س 2: درست التفاعلات العكسية (هى التفاعلات التى تتفاعل نواتجها لتعطى المواد المتفاعلة) وكذلك التفاعلات غير العكسية (وهى التفاعلات التى لا تتفاعل نواتجها لإنتاج المواد المتفاعلة). حدد أى نوع من التفاعلات السابقة يكون التفاعل الراهن مع التعليل.

$$Fe\,(s) + Cuso4\,(eq) \longrightarrow Cu\,(s)\downarrow + Fe\,SO4$$

ويمكنك الاستعانة بالمراجع التالية:

درست المركبات المشبعة أنها تتفاعل بالاستبدال، والمركبات غير المشبعة تتفاعل بالاضافة. حدد إلى أى نوع يكون التفاعل التالى، ولماذا؟

$$CH_2\,CH_2 + Br_2 \longrightarrow C_2\,H_2\,Br_2$$

يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية...........

علم النفس:

س1 : درست كيف يحـدث التعلم فى ضوء نظرية جاثرى، وكـذلك كيف يحدث التعلم فى ضوء نظرية سكينر.

أى النظريتـين أقرب فى تفـسيـرها لحدوث الـتعلم إلى نظرية الجـشطالت، ولماذا؟

يمكنك الاستعانة بما تريد من المصادر التالية: . . . .

1 ـ أحمد زكى صالح: التعلم أسسه ومناهجه ونظرياته. القاهرة، النهضة العربية.

2 ـ أنور الشرقاوى: التعلم نظريات وتطبيقات، القاهرة، الأنجلو المصرية.

3 ـ جابر عبدالحميد جابر: سيكولوجية التعلم ـ ونظريات التعليم، النهضة العربية.

6-2 أنواع الاختبارات التحصيلية التقليدية ـ وأسس تصنيفها:

هناك أكثر من أساس لتصنيف الاختبارات التحصيلية التقليدية ومنها على سبيل المثال ما يلى:

أ ـ التصنيف وفق طريقة أداء الطلبة: اختبار شفوى، اختبار تحريرى، اختبار أدائى.

ب ـ التصنيف وفق فلسفة القياس أو الطريقة التى تفسر بها الدرجات:

اختبار مرجعى المحك، اختبار مرجعى المعيار.

جـ ـ التصنيف وفق موعد التطبيق: اختبارات أولية (قبول) ، اختبارات دورية (بنائية)، واختبارات نهائية.

د ـ التصنيف وفق طريقة التصحيح: اختبارات موضوعية، واختبارات غير موضوعية.

هـ ـ التصنيف وفق استخدام الكتب والمذكرات (أو وفق حجم الإجابة): اختبارات الكتاب المفتوح ـ اختبارات الكتاب المغلق.

و ـ التصنيف وفق محتوى الإجابة: لفظى وغير لفظى.

أ ـ التصنيف وفق طريقة إجابة الطلبة على الاختبار:

(1) الاختبار الشفوى Oral Test

ـ هو اختبار غير مكتوب يقدم للمشاركين فى صورة أسئلة لفظية شفوية ويطلب منهم الإجابة عليها شفويًا، أى دون كتابة.

ـ الغرض من الاختبارات الشفوية هو معرفة قدرة الطالب على التعبير عن نفسه وأيضا التعرف على النطق السليم لمخارج الحروف. ولذلك فهى تعد من أفضل الوسائل فى مجال اللغويات والتربية الإسلامية.

ـ وللاختبارات الشفوية عدة مميزات من أهمها ما يلى:

* تستطيع التعرف المباشر على قدرة الطالب فى التعبير عن نفسه.

* يتلقى الطالب تغذية راجعة فورية.

* تستطيع التعرف على بعض الخصائص الشخصية لدى الطلبة مثل (التعبير

عن آرائه بلا خوف، احترام آراء الآخرين، مقدرة الطالب فى التحكم أو ضبط سلوكه فى مواقف انفعالية محددة. .إلخ).

تدريب الطلبة على أداء بعض جوانب السلوك المرغوب فيه (التروى وعدم الاندفاعية فى إصدار الأحكام، تقبل الرأى المعارض واحترامه . .إلخ).

ـ أما عيوب تلك الاختبارات فتتمثل فيما يلى:

* تتأثر تقدير الدرجة بذاتية المعلم بسبب ظروفه النفسية وتغير اتجاهاته، وكذلك فكرته المسبقة عن الطالب قد تجعله يتغاضى عن الخطأ البسيط للطالب المتفوق، بينما لايسمح بذلك مع الطالب منخفض التحصيل.

* يتأثر تقدير الدرجة بالعوامل الشخصية للطالب مثل عدم قدرته على مواجهة المواقف الجديدة، مما قد يسبب له حالة من الخجل ولربما الخوف. كما تتأثر الدرجة بضعف الطلاقة اللغوية رغم إرتفاع قدرة الفهم اللغوى لديه.

* لاتقيس الاختبارات الشفوية جميع قدرات الطالب، ولايسهل الاحتفاظ بالأسئلة والإجابات لإعادتها مرة أخرى، وليست لها جدوى تربوية إذا كان عدد الطلبة كبيراً، اضافة إلى عدم توحيد مستوى الأسئلة بالنسبة إلى جميع الطلبة.

الشروط الواجب توافرها عند صياغة الأسئلة الشفوية

* التسلسل المنطقى أثناء عرض الأسئلة.

* إعطاء الوقت الكافى للطالب للتفكير فى الإجابة عن الأسئلة.

* عدم التسرع فى مقاطعة إجابات الطلبة سواء بغرض التصحيح أو كنوع من التغذية الراجعة.

* تكرار إعادة السؤال بصورة أوضح فى حالة عدم مشاركة الطلبة.

(2) الاختبار التحريرى Written - Test (اختبار الورقة والقلم Paper & Pencil Test)

ـ هو اختبار مكتوب يقدم للطلبة فى صورة أسئلة تحريرية (مقالية أو موضوعية) ويطلب منهم الاجابة عنها كتابة.

ـ والغرض من الاختبارات التحريرية هو معرفة قدرة الطالب على الربط والتنظيم وإدراك العلاقات والتحليل المنطقى للمعلومات المقدمة له.

ـ مميزات الاختبارات التحصيلية التحريرية:

* يستطيع الطالب أن يعد إجابته بنفسه وينظمها بأسلوبه الخاص.

* ويستطيع الطالب أن يتعرف على نتائج العمل الذى يقوم به كنوع من التغذية الراجعة حيث يؤدى إلى تعزيز وتدعيم ممارساته.

* توحيد الأسئلة والزمن المقرر للإجابة بالنسبة لجميع المشاركين على الاختبار.

* تسمح بمقارنة تحصيل الطلاب بعضهم البعض.

* كما تقيس طريقة تفكير الطالب من خلال عمليات الربط والتنظيم واعادة التنظيم، وإدراك العلاقات بين عناصر الموقف بشكل جيد.

* وأخيراً تيسر للطالب التعبير اللفظى عن الأفكار دون خوف أو تردد كما فى الاختبار الشفوى.

ـ عيوب الاختبارات التحصيلية التحريرية:

تتأثر بالذاتية سواء عند إعدادها أو عند تصحيحها، ولاتصلح لقياس المهارات المرتبطة بالأداء الحركى مثل مهارات الرسم واللعب والقراءة الجهرية وإجراء التجارب والتدبير المنزلى، وتحتاج إلى وقت لتصحيحها إذا كانت أسئلة مقال أو فى إعدادها إذا كانت الأسئلة موضوعية.

(3) اختبار الأداء العملى Performance Test: (اختبار المهارات الحركية)

ـ هو اختبار يقدم للطلبة فى صورة أسئلة لفظية (شفوية أو تحريرية) ويطلب منهم الإجابة عنها فى صورة أداءات (أفعال سلوكية) يمكن ملاحظتها وقياسها وإصدار الحكم على صحتها أو خطئها.

ـ الغرض منها هو قياس المهارات العملية فى مجالات متعددة مثل:

مجال العلوم (مهارات اجراء التجارب بالمعمل)، وفى اللغات (مهارات التواصل والتفاهم اللفظى وغير اللفظى)، وفى الفنون (الرسم، والموسيقى، والتربية البدنية. .إلخ)، والتعليم الفنى (الزراعى، والصناعى، والتجارى، والتمريض)، والاقتصاد المنزلى.

ـ اختبارات الأداء العملى تصلح مع الأميين وصغار السن

ـ الاختبارات العملية تركز على قياس المهارة الحركية Motor - Skill

أو المهارات النفسحركية Psychomotor skills

ملحوظة: - السلوك الماهر يتميز بالآتى:

- التآزر الحسى - الحركى Neuromuscular coordination أى التآزر العصبى العضلى بين أعضاء الحس (العين - الأذن) وأعضاء الحركة (الأيدى - الأقدام - أعضاء الكلام) ومن أمثلة ذلك:
- تآزر اليد - العين مثل الكتابة على الآلة الكاتبة
- تجربة النقر Tappingفى معمل علم النفس، تجارب التعلم الموجه (المتاهات، والرسم فى المرآة).
- تآزر اليد والأذن مثل العزف على الكمان.
- السرعة والدقة وتتضمن الدقة قلة الأخطاء أو انعدامها.
- مقاومة المشتتات أى زيادة الانتباه.
- الدافعية العالية نحو التميز والتفوق والإتقان.

- أنواع مقاييس المهارة:

- اختبارات المماثلة Simulation Tests لعينة العمل (المحاكاة):

ويطلق عليها النماذج المصغرة لمواقف طبيعية مثل اختبارات قيادة السيارات على السيارة الثابتة، وتدريب الطيارين على طائرات ذات محرك واحد مشابهه لأدائه الفعلى، وتدريب طلاب كلية التربية على التدريس من خلال معمل التدريس المصغر Micro - Teaching قبل الذهاب إلى المدارس لغرض التدريس.

- اختبارات عينة العمل Work Sample Test

بمعنى أننا نطبق الاختبار على الأفراد باستخدام الظروف الفعلية لموقف العمل مثل تقديم أجهزة بها بعض الأعطال ويطلب من الطالب تشخيص الأعطال وإصلاحها.

- قوائم المراجعة (الشطب) Ckeck - List

وهى تتضمن سلسلة أداءات (أفعال) للطالب خلال موقف معين - معروضة عليه فى شكل متعاقب (متتالى) ونطلب منه الحكم عليها بوضع علامة (✔) فى حالة أدائها وعلامة (×) فى حالة عدم أدائها.

- مقاييس التقدير Rating - Scale :

سواء كان تقدير كمى (عددى) Numerical Rating حيث يتم تحديد أعداد مقابلة للصفة (الاداءات) أو الأنشطة التى يقوم بها الطالب على مقياس متصل، أو تقدير كيفى وصفى وفيها يقدم الطالب وصفًا موجزًا لدرجة الكفاية Competence

جدول رقم (3): يوضح مقارنة بين الاختبارات التحصيلية وفق طريقة إجابة الطلبة

الشفوى	التحريرى	العملى
تعريف: هو إختبار غير مكتوب يقدم للطلبة فى صورة أسئلة لفظية شفوية ويطلب منهم الإجابة عليها شفويًا.	**تعريف**: هو اختبار مكتوب يقدم للطلبة فى صورة أسئلة تحريرية ويطلب منهم الإجابة عليها كتابة.	**تعريف**: هو اختبار يقدم للطلبة فى صورة لفظية ويطلب منهم الإجابة عنها فى صورة أداءات أو افعال سلوكية يمكن ملاحظتها وقياسها.
الغرض: هو معرفة قدرة الطالب على التعبير عن نفسه، التعرف على النطق السليم لمخارج الحروف.	**الغرض**: هو معرفة قدرة الطالب فى الربط والتنظيم وإدراك العلاقات والتحليل المنطقى للمعلومات المقدمة له.	**الغرض**: هو قياس المهارات الحركية فى مجالات متعددة مثل: (العلوم، واللغات، والفنون، والتعليم الفنى .. إلخ)
مميزاتها: 1 - التعرف المباشر على قدرة الطالب فى التعبير عن نفسه. 2 - يتلقى الطالب تغذية راجعة فورية. 3 - التعرف على بعض الخصائص الشخصية لدى الطالب مثل: * التعبير عن آرائه بلا	**مميزاتها**: 1 - يستطيع الطالب أن يعد اجابته بنفسه وينظمها بأسلوبه. 2 - يتعرف على نتائج العمل الذى يقوم به كنوع من التغذية الراجعة. 3 - توحيد الأسئلة والزمن المخصص للإجابة. 4 - تسمح بمقارنة تحصيل	**مميزاتها**: 1 - تقيس التآزر الحسى - الحركى. 2 - تقيس السرعة والدقة. 3 - الدافعية العالية نحو التميز والتفوق والاتقان. 4 - تقاوم التشتت وتزيد من الانتباه.

العملى	التحريرى	الشفوى
	الطلبة بعضهم البعض. 5 ـ تقيس طريقة تفكير الطالب من خلال عمليات الربط والتنظيم وإدراك العلاقات. 6 ـ تيسر التعبير اللفظى عن الأفكار.	خوف. * احترام آراء الآخرين. * التحكم أو ضبط السلوك فى المواقف الانفعالية 4 ـ تدريب الطالب على السلوك المرغوب فيه.
عيوبها: 1 ـ عدم توافر الأجهزة والخامات 2 ـ عدم جودة عينة العمل. 3 ـ عدم جودة النماذج المصغرة.	عيوبها: 1 ـ تتأثر بالذاتية سواء عند إعدادها أو عند تصحيحها. 2 ـ لاتصلح لقياس المهارات المرتبطة بالأداء الحركى. 3 ـ تحتاج لوقت فى تصحيحها أو اعدادها.	عيوبها: 1 ـ تتأثر الدرجة بذاتية المصحح. 2 ـ تتأثر بالعوامل الشخصية للطالب مثل عدم قدرته على مراجعة المواقف، وضعف الطلاقة اللغوية. 3 ـ لاتقيس جميع قدرات الطالب. 4 ـ لايسهل الاحتفاظ بالأسئلة ولا الإجابة. 5 ـ عدم توحيد الأسئلة بالنسبة إلى جميع الطلبة.

ب ـ التصنيف وفق فلسفة القياس أو طريقة تفسير الدرجات:

فلسفة القياس التربوى لنواتج التعلم تتلخص فى التمييز بين الأفراد فى التحصيل الدراسى أثناء عملية التعلم لذا ظهرت الاختبارات التحصيلية المرجعة إلى المعيار Norm Refrenced - Test ، ثم تغيرت النظرة إلى التعليم ليصير الهدف منه هو الاتقان وليس مجرد التحصيل لذلك ظهرت الاختبارات التحصيلية المرجعة إلى المحك، Criterion - Refrenced - Test.

وكل من الفلسفتين فى القياس سواء كان الغرض منها التمييز بين الأفراد أو الوصول إلى مستوى محدد مسبقًا يوجد بينهما أوجه اتفاق تتمثل فى كونهما اختبارات أداء فى شكل ورقة وقلم، وانهما اختبارات تحصيلية، وكلاهما يعطى معلومات عن مدى نجاح العملية التعليمية. كما يوجد بينهما أوجه اختلاف تتمثل فى طرق حساب الثبات Reliability وحساب الصدق Validity وتفسيرها للدرجات الناتجة.

ب ـ 1 الاختبارات المرجعة إلى المحك Criterion - Refrenced Test (CRT):

ترجع تسمية الاختبارات المرجعة إلى المحك (الميزان) إلى العالم الأمريكى روبرت جليزر Robert Glazer عام 1962 ثم تلاه العالم الأمريكى بافام Popham عام 1981. ويطلق عليها احيانا اسم اختبارات التفوق Proficiency أو اختبارات الاتقان Mastery Test ، أو اختبارات الكفاية Competency Test أو اختبارات المهارات الأساسية Basic Skills Test ، وهى مصممة بحيث تسمح بتفسير درجات الفرد (والمجموعة) بالنسبة لمجموعة من الأهداف أو الكفايات، والمهارات المحددة بوضوح.

ـ يعرف الاختبار مرجعى المحك بأنه الاختبار الذى يقيس أداء الفرد بالنسبة إلى مستوى مطلق للأداء دون الرجوع إلى أداء الآخرين، وفى هذه الحالة يمكن أن نحصل على الفروق الفردية فى أداء الفرد بما حققه وما لم يحققه من الاختبار، أى الفروق بين الفرد ونفسه.

ـ وتهدف الاختبارات مرجعية المحك إلى التعرف على مستوى التمكن أو

الاتقان لدى الأفراد فى المعلومات أو المهارات أو القدرات المحددة لهم مسبقًا ومثال ذلك:

* يعتبر الطالب ناجحًا فى مقرر معين إذا حصل على 70٪ من الدرجة الكلية للمقياس.

* يعتبر الطالب ناجحًا فى مقرر معين إذا أجاب على 80٪ من الأسئلة المقدمة له.

* يعتبر الطالب ناجحًا فى مقرر اللغة العربية بالمرحلة الأولى الابتدائية إذا كتب خطابًا لوالده دون أخطاء إملائية.

والدرجة التى يحصل عليها الطالب هى درجة مطلقة تدل على مستوى التمكن فى التحصيل أو الاتقان للمهارات المحددة.

ـ ويفضل استخدام الاختبارات المرجعة للمحك فى الحالات التالية:

1 ـ تشخيص مواطن القوة والضعف فى تحصيل الطلبة فى مادة دراسية معينة أو برنامج دراسى معين.

2 ـ تحديد مستوى الطلبة بالنسبة للأهداف التربوية المقاسة.

3 ـ ضبط مدى تقدم الطلبة نحو تحقيق الأهداف التربوية المعلنة.

4 ـ خلال عملية التقويم البنائى (التكوينى) Formative Evaluation

5 ـ قبل البدء فى برنامج تعليمى معين بغرض تحديد المستوى المطلوب للبدء.

ـ محددات استخدام الاختبارات المرجعة للمحك:

الاختبارات مرجعية المحك C.R.T (أو المرجعة للهدف O.RT) يحكمها عدد من المحددات منها:

1 ـ أنها لاتخبرنا بكل ما نريد معرفته عن التحصيل الدراسى أو المهارة.

2 ـ أنها ضرورية فقط فى قياس جزء صغير من المحتوى المقرر.

3 ـ أنها تستخدم بغرض التشخيص.

ـ ومن أمثلة الاختبارات المرجعة للمحك (C.RT):

* الأرقام الأولمبية فى كل المجالات والتى تركز على الإتقان والسرعة مثل

اختبار القفز، والسباحة، واختبار التوفيل TOEFL لتحديد مستوى إتقان اللغة الإنجليزية لمن يريد السفر إلى الدول الأجنبية لغرض الدراسة بها.

ب ـ 2 الاختبارات المرجعة للمعيار (Norm Refrenced Test (NRT:

ـ يطلق على الاختبارات المرجعة للمعيار اسماء عدة منها:

الاختبارات المرجعة للجماعة (Group Refrenced Test (GRT

واختبارات القياس النفسى (السيكومترية) Psychometric Test

ـ يعرف الاختبار مرجعى المعيار بأنه اختبار يقيس أداء الفرد بالنسبة لمتوسط أداء الجماعة التى ينتمى إليها.

ـ وتهدف الاختبارات المرجعة للمعيار إلى تحديد مقدار المعلومات أو المهارات التى حصل عليها الطالب فى موضوع معين، وهذه الدرجة تدل على ترتيبه بالنسبة لباقى أفراد جماعته، أى أنها درجة نسبية مرتبطة بأداء الجماعة التى ينتمى إليها الفرد سواء الجماعة العمرية أو المستوى الدراسى.

ومثال ذلك: الاختبار التحصيلى الذى يجرى فى نصف العام الدراسى، واختبار نهاية العام، واختبارات القبول للجماعات، واختبارات المهارات الأساسية، واختبارات الاستعدادات، واختبارات التصنيف المستخدمة فى القوات المسلحة.

ـ الاختبارات المرجعة للمعيار NRT تهتم بإبراز الفروق الفردية بين الأفراد فى الصفة المقاسة لذا ينصح بأن يتضمن الاختبار على أسئلة سهلة وأخرى صعبة لضمان تمايز درجات الأفراد اثناء عملية التصحيح، وأن تتراوح معاملات سهولة الأسئلة ما بين 0.3 ـ 0.7.

قد يوجه النقد إلى مثل هذه الاختبارات على أساس:

(أ) أنها لا تقيس الأهداف التعليمية التى يسعى المعلم إلى تحقيقها فى حجرة الدراسة.

(ب) أنها لاتفيد كثيراً فى تشخيص مواطن القوة والضعف فى التحصيل الدراسى حتى يستطيع المعلم أن يقدم وسائل المعالجة.

(جـ) الدرجة التى يحصل عليها الطلبة لاتدل على ما حققه من النواتج التعليمية بشكل محدد، ولكن كل ما تشير إليه هو مقارنة أدائه بمتوسط أداء الجماعة التى ينتمى إليها.

الاختلافات الأساسية بين نوعى القياس المعيارى والمحكى:

الاختلافات الجوهرية بين الاختبارات المرجعة إلى المعيارNRT والمرجعة إلى المحك CRTيمكن تحديدها فى النقاط التالية:

- التباين Variability - بناء المفرداتItem Construction
- الثبات Reliability - الصدق Validity

1 ـ التباين: Variability

من المعلوم أن درجة الفرد فى الاختبارات معيارية المرجع NRT تعتمد أساساً على الوضع النسبى للدرجة بمقارنتها مع الدرجات الأخرى، لذا فإن زيادة التباين بين درجات الأفراد أمراً مفضلا وذلك لأننا نريد أن نفرق بين الأفراد بناء على ترتيبهم حسب درجاتهم.

أما فى حالة الاختبارات محكية المرجعCRT فإن زيادة التباين أمر غير ذى أهمية لأننا لانقارن درجة الطالب بزميله. وإنما نقارن العلاقة بين الدرجة والمحك.

2 ـ بناء المفردات: Item Construction

أ ـ فى حالة الاختبارات معيارية المرجعNRT الشخص الذى يكتب أسئلة (مفردات) الاختبار يهتم أساساً بالتحقق من التباين ومن ثم فإنه يحاول أن يتخذ من الأساليب ما يحقق زيادة تباين الدرجات، فهو يستبعد الأسئلة السهلة جداً أو الصعبة جداً، ويحاول أن يختار الأسئلة المميزة بين الأفراد ومتوسطة السهولة (0.3 ـ 0.7) حتى يزيد من التباين، كما لا يوجد عادة محك للإتقان.

ب ـ على الرغم من أن الاختبارات مرجعية المعيارNRT (أو الجماعية المرجع GRT) ومرجعية المحك تستخدم فى اتخاذ القرارات بالنسبة للأفراد إلا أن الاختبارات معيارية المرجع تتطلب استخدام نفس الاختبار أو صور مكافئة له مع الأفراد المختلفين.

بينما الاختبارات المرجعة للمحك لاتتطلب إستخدام نفس الاختبار أو صور مكافئة له مع الأفراد المختلفين لتقييم البرامج أو الأداء بل يمكن أن تعد صور مختلفة للاختبار كل منها يحتوى على أسئلة محكية المرجع.

- فى حالة الاختبارات مرجعية المحكCRT (أو مرجعية الهدفORT) الشخص الذى يكتب أسئلة (مفردات) الاختبار يهتم أساسًا بالتأكد من أن السؤال (المفردة) تمثل إنعكاسًا حقيقيًا للسلوك المحك، وليس من المهم أن تكون المفردة مميزة أو غير مميزة، وإنما المهم هو تمثيل الأسئلة لمجموعة السلوك الذى يحدده المحك. كذلك لايهتم بتحديد مجال الاستجابات المناسبة للاختبار والمواقف التى تطلب فيها، وعادة يوجد محك للأداء أو الاتقان (نقطة قطع) تحدد نجاح أو فشل الطالب.

3 ـ الثبات: Reliability

أ ـ فى حالة الاختبارات المرجعة للمعيار NRT (أو المرجعة للجماعة GRT)

- الأسئلة التى يفشل فى الإجابة عليها 50٪ من أفراد العينة تكون أكثر ثباتا كما أن التباين فى الدرجات يكون عاملا هامًا فى حساب الثبات.

- يعتمد الثبات على حساب الاتساق الداخلى بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار. كما تستخدم طرق إعادة التطبيق والتجزئة النصفية والصور المتكافئة فى حساب معاملات الثبات.

ب ـ أسئلة الاختبار مرجعى المحك غالبًا ما تكون متشابهة فيما تقيسه ولايصلح حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلى، وإنما تستخدم طريقة الصور المتكافئة أو اعادة التطبيق.

4 ـ الصدق: Validity

فى حالة الاختبارات المرجعة للمعيار (أو المرجعة للجماعة) يعتمد حساب الصدق على حساب معامل الارتباط بين درجات الاختبار ودرجات اختبار آخر جيد يقيس نفس الموضوعات.

أما حساب صدق الاختبارات محكية المرجع (أو مرجعية الهدف) فيكون الصدق على أساس كفاءتها فى تمثيل المحك، لذا فإن صدق المحتوى يكون أكثر ملاءمة لمثل هذه الاختبارات.

وحساب صدق الاختبارات المرجعة للمعيار يعتمد أولا على صدق المحتوى، وثانيا على صدق المحك الخارجى حيث يتم حساب علاقة درجات الاختبار بدرجات اختبار آخر جيد (محك خارجى) أو بالأداء فى نفس المجال.

جدول رقم (4): يوضح مقارنة بين الاختبارات التحصيلية معيارية المرجع ـ ومحكية المرجع

الاختبارات المرجعة للمعيار Norm Refrenced Test (N.R.T) الاختبارات المرجعة للجماعة Group - Refrenced Test (G.R.T) (الاختبارات السيكومترية)	الاختبارات المرجعة للمحك Criterion Refrenced Test (C.R.T) الاختبارات المرجعة للهدف Objective - Refrenced Test (O.R.T) (الاختبارات الايدومترية)
تعريف: هو اختبار يقيس أداء الفرد بالنسبة لمتوسط أداء الجماعة التى ينتمى إليها. وهو يغطى عدداً كبيراً من الموضوعات والأهداف.	**تعريف**: هو اختبار يقيس أداء الفرد بالنسبة لمستوى مطلق للأداء دون الاهتمام بأداء الآخرين . ويغطى عدداً محدوداً من الموضوعات وأهدافها.
الهدف: هو تحديد مقدار المعلومات والمهارات التى حصل عليها الطالب فى موضوع معين، وتحديد مستوى الطالب بالنسبة لمتوسط أداء اقرانه فى الصفة المقاسة.	**الهدف**: هو التأكد من مستوى التمكن أو الاتقان Mastery للموضوعات والمهارات السابق دراستها.
تفسير الدرجة الحاصل عليها الطالب: تدل الدرجة على ترتيب الطالب بالنسبة للجماعة التي ينتمي إليها.	تفسير الدرجة الحاصل عليها الطالب: تدل الدرجة على تمكن الطالب من المعلومات والمهارات السابق دراستها.
محك الأداء: هو متوسط أداء المجموعة	**محك الأداء**: هو مستوى من التمكن محدد مسبقا وغالبا ما يتراوح بين 70 ـ 90٪.
الاستخدام: 1 ـ يستخدم فى التقويم النهائى بغرض تغطية عينة ممثلة من الأهداف أو الموضوعات السابق دراستها فى مقرر ما. 2 ـ يستخدم عندما يراد معرفة الوضع النسبى للمتعلم بين أقرانه، أى ترتيب طلبة الفصل من خلال نتائج أدائهم على	**الاستخدام:** 1 ـ يستخدم فى التقويم التكوينى/ البنائى بغرض تغطية عدد محدد من الأهداف أو عدد محدد من الموضوعات الدراسية. 2 ـ يستخدم فى تشخيص جوانب القوة والضعف فى التحصل الدراسى لتمد المتعلم بتغذية راجعة فورية.

الاختبار بغرض زيادة دافعية التحصيل. 3 ـ فى حالة اختيار الأفراد للبرامج التربوية أو الوظائف أو توزيع ونقل الطلبة من صف إلى آخر.	3ـ يستخدم قبل البدء فى برنامج تعليمى بغرض تحديد المستوى المطلوب للبدء. 4 ـ يستخدم لتحديد وضع المتعلم بالنسبة لمستويات الأداء المعلنة.
أمثلة: اختبارات التحصل الدراسى فى منتصف الفصل، ونهاية الفصل، واختبارات القبول للجامعات، واختبارات المهارات الأساسية، واختبارات الاستعدادات، واختبارات التصنيف المستخدمة فى القوات المسلحة.	**أمثلة:** ـ الأرقام الأوليمبية فى كل المجالات والتى تركز على الاتقان والسرعة مثل القفز بالزانة والسباحة. ـ اختبار التويفل T- OFEL لتحديد مستوى اتقان اللغة الانجليزية لمن يريد السفر إلى الدول الأجنبية لغرض الدراسة بها.
بناء المفردات: ـ لايوجد عادة محك للاتقان. ـ الأسئلة تسمح بوجود تباين فى أداء الأفراد لذلك يستبعد الأسئلة السهلة جداً أو الصعبة جداً وتستخدم الأسئلة المميزة ومتوسطة السهولة (0.30 ـ 0.70) حتى يزيد التباين.	**بناء المفردات:** ـ يوجد عادة محك للأداء أو الاتقان (ويطلق عليه نقطة القطع Cut - off Score) وهى بمثابة الحد الأدنى والذى يجتازه يعد مؤهلا لاجتياز الامتحان. ـ الأسئلة تمثل مجموعة السلوك الذى يحدده المحك.
الصدق: Validity يتم حساب الصدق عن طريق حساب معامل الارتباط بين الدرجات ودرجات اختبار آخر.	**الصدق:** Validity يعتمد الصدق على مدى كفاءة المقياس فى تمثيل المحك (صدق المحتوى).
الثبات: Reliability يعتمد حساب ثبات الاختبار على الاتساق الداخلى بين درجة السؤال والدرجة الكلية للاختبار، أو إعادة التطبيق أو الصور المتكافئة، أو التجزئة النصفية.	**الثبات:** Reliability لايصلح لحساب ثبات الاختبار طريقة الاتساق الداخلى، وإنما تستخدم طرق إعادة التطبيق أو الصور المتكافئة.

جـ ـ تصنيف الاختبارات وفق موعد تطبيقها:

الاختبار القبلى(Pre - Test (initial test

الاختبار التكوينى/ البنائى أو الدورى Formative - Test

الاختبار الختامى/ النهائى Summative Test

جـ ـ 1 الاختبار القبلى: Pre - Test

أو الاختبار المبدئى: Tentative - or Basic Test

هو اختبـار يتم تطبيقه عند بداية تدريس موضـوع جديد بالمقرر الدراسى أو عند بداية فصل دراسى جديد أو عندما يظهر الطالـب عدم الاستفادة من التدريس العادى.

الغرض من اجراء الاختبار القبلى هو:

1 ـ تحديد نقطة البداية الصحيحة للتعليم

2 ـ التشخيص التربوى (التعليمى) ويتمـثل فى: تحديد مستوى المتعلم تمهيداً للحكم على صلاحيته ونجاحه فى الاسـتمرار فى مجال من مجالات الدراسة التى تقدم له فـيمـا بعد، وتحـديد المشكلات لدى المتعلم والتى تتـعلق بالتعلـم السابق والمرتبطة بالتعلم الجديد (اللاحق).

3 ـ توزيع الطلبـة (التـصنيف التعليـمى) حـسب مسـتـوى تحصـيلهم فى مجموعات مـتجانسة عند دراسة موضوع جديد أو لغة أجنبـية، كنوع من التوجيه التعليمى Educational guidance، حتى يضـمن الاستمـرار فى الدراسة دون أن يتعرض لمشكلات وهو ما يعرف باسم اختبار تحديد المستوى.

مميزات الاختبار القبلى:

1 ـ قيـاس جميع جوانب الـشخصيـة سواء فى المجال العـقلى/ المعرفى أو المجال الإنفعالى/ الوجدانى، وسمات الشخصية أو المجال المهارى/ النفسحركى.

2 ـ تشخيص صعوبات التعلم السابق والمرتبطة بالتعلم اللاحق.

ـ من أمثلة الاختبارات القبلية ما يلى:

الاختـبارات التـحصـيلية التقـليدية والموضوعـية، واخـتبـارات القدرات، والاستعـدادات، والمقابلات الشخصيـة التى تطبق قبل دراسة موضـوع أو مقرر أو برنامج معين.

جـ 2 الاختبارات التكوينية (الدورية أو البنائية) Formative - Test

يمكن استخـدام هذا النوع من الاختبارات طوال عمليـة التدريس أى خلال الحصة، وداخل وخارج الفـصل، وعند الانتهاء من تعلم مهارة أو مـفهوم جديد، أو بعد الانتهاء من تدريس وحدة دراسية.

الغرض من اجراء الاختبار التكوينى هو:

ـ التعـرف على مدى نمو أو تقدم الطالب فى الجـانب التحصـيلى، والعمل على زيادة دافـعيـتـه للتعلم من خـلال التـعزيز (المكافـأة)، والتـخلص من قلق الامتحانات.

مميزات الاختبار التكوينى:

1 ـ تعديل مسـار العملية التعليـمية فى ضوء التـفاعل المستمـر والمتبادل بين الطالب والمعلم من خلال التغذية الراجعة التى تخبر المتعلم بما تعلمه، وبما هو فى حاجة إلى تعلمه.

2 ـ تعرف الطالب على إمكاناته (أى استعداداته وميوله) مما يسمح بمساعدته فى التوجيه لنوع التـعلم (التوجيه التعليمى) والتوجيـه لنوع المهنة (التوجيه المهنى) وأيضًا علاج أى مشكلة قبل أن تتأثر وتعوق تعليم المهارات والمعلومات التالية.

3 ـ إمداد المتعلمين بالتغذية الراجعة.

عيوب الاختبار التكوينى (الدورى)

رغم أهمية هذا النوع من الاختبارات إلا أنه غير شائع فى مدارسنا ومعاهدنا وذلك للأسباب التالية:

1 ـ يقيس كمية محدودة من المقرر الدراسى، ومستوى محدد من الأهداف.

2 ـ يركز على قـياس الجـانب العقلى/ المعـرفى فقط ويهمـل باقى جوانب الشخصية.

3 ـ ضعف الثقة فى موضوعية تقدير الدرجات التى يقوم بها المعلم.

من أمثلة الاختبـارات التكوينية (الدورية): الامتحانات التحصيلـية القصيرة

Quizzes Examination، والواجبات المنزلية اليومية Home - work Examina-tion، والاختبارات الشفوية، وقوائم الملاحظة.

جـ - 3 الاختبارات النهائية Summative Test

عقب الانتهاء من موقف التعلم، أى بعد الانتهاء من تدريس مقرر معين سواء فى نهاية الفصل الدراسى أو نهاية العام، وأيضًا عقب الانتهاء من تنفيذ برنامج تعليمى معين.

الغرض من اجراء الاختبار النهائى هو:

1 - الحكم على مدى ما اكتسبه الطالب من نواتج التعلم (معارف ومهارات)، وعلى أداء المعلم، وعلى محتوى المنهج الدراسى.

2 - التحقق من قياس الأهداف التعليمية طويلة المدى.

3 - تحديد نقطه البداية لتعلم مقرر تالى، إضافة إلى قرار النقل إلى مستوى دراسى أعلى.

مميزات الاختبار النهائى:

1 - يقيس معظم أهداف ومحتوى المقرر الدراسى.

2 - تتميز الفقرات (أسئلة الاختبار) باتساع مدى السهولة.

3 - درجة الطالب على الاختبار منسوبة إلى متوسط أداء الجماعة.

عيوب الاختبار النهائى:

1 - التركيز على قياس الجانب العقلى / المعرفى من السلوك واهمال الجانب الإنفعالى/ الوجدانى والجانب المهارى / النفسحركى. وقد يركز على المستويات العقلية الدنيا (التذكر والفهم) من المجال المعرفى.

2 - التركيز على قياس المعلومات والمهارات التى اكتسبها الطالب دون الاهتمام بالطريقة التى توصل بها إلى تلك المعلومات والمهارات.

جدول رقم (5): يوضح مقارنة بين الاختبارات التحصيلية وفق موعد التطبيق

وجه المقارنة	الاختبار المبدئى (القبلى)	الاختبار الدورى (البنائى) Formative Test	الاختبار النهائى (الختامى) Summative
موعد الاجراء	- عند بده تدريس مقرر جديد - عندما يبدى الطالب عدم استفادة من التدريس المعتاد	- طوال عملية التدريس، داخل الفصل أو خارجه - بعد الانتهاء من دراسة وحدة دراسية أو مهارة معينة	- عند الانتهاء من دراسة مقرر أو وحدة. - عند الانتهاء من تنفيذ برنامج تعليمى - فى نهاية الفصل الدراسى
الهدف من الاجراء	- تحديد نقطة البداية الصحيحة للتعلم - تسكين الطلاب فى فصل دراسى أو برنامج جديد - تشخيص صعوبات التعلم السابق	- تعرف درجة التحصيل - زيادة دافعية الطالب للتعلم - تعديل مسار العملية التعليمية	- التحكم من قياس الأهداف - تحديد نقطة بداية لتعلم مقرر تالى - اتخاذ بعض القرارات الإدارية والفنية.
الأدوات	- اختبارات تحصيلية شفوية، وتحريرية - اختبارات موضوعية وغير موضوعية - اختبارات قدرات واستعدادات	- اختبارات تحصيلية شفوية، وتحريرية. - اختبارات تحصيلية موضوعية وغير موضوعية - الواجبات المنزلية	اختبارات تحصيلية تحريرية موضوعية وغير موضوعية.
مميزاتها	تقيس تشخيص صعوبات التعلم السابق	- تعديل مسار التعليم - الكشف عن الاستعدادات والميول - التغذية الراجعة وزيادة الدافعية - مدى السهولة أقل	تقيس معظم أهداف المقرر وعناصر المحتوى - تدل الدرجة على ترتيب الطالب بالنسبة للمجموعة - الأسئلة متوسطة السهولة
تفسير الدرجة		فى ضوء محك أو أسس تعتمد على متوسط الجماعة	فى ضوء محك أو أسس تعتمد على متوسط الجماعة

الفصل الثالث

الأهداف التربوية

3-1 معنى الأهداف التربوية وأهمية تحديدها

3-2 تصنيف الأهداف التربوية وفق درجة عموميتها:

أ ـ المستوى العام: أهداف تربوية عامة

ب ـ المستوى المتوسط: الأهداف التعليمية/ التدريسية

جـ ـ المستوى الخاص: الأهداف التعليمية/ التدريسية/ الإجرائية

3-3 مجالات الأهداف التعليمية

أولا ـ المجال المعرفى .. تصنيف بلوم

ثانيا ـ المجال الوجدانى... تصنيف كراثول

ثالثا ـ المجال النفسحركى ... تصنيف سمبسون، كيلر وزملائه

3-4 تصنيف الأهداف التربوية وفق الوظيفة

3-5 تصنيف الأهداف التربوية وفق مجالات الخبرة (المعرفية والمهارية الوجدانية)

3-6 صياغة الأهداف التعليمية السلوكية

شروط صياغة الهدف التعليمى السلوكى الجيد

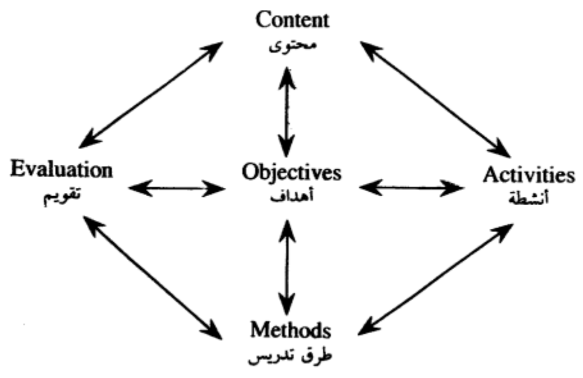
الفصل الثالث

الأهداف التربوية Educational Objectives

أهميتها ومستوياتها وأسس تصنيفها

3-1 معنى الأهداف التربوية وأهمية تحديدها:

أخذت حركة قياس الأهداف التربوية فى الظهور بشكل واضح ومحدد فى أوائل الستينيات من القرن العشرين وترجع أهمية تحديد الأهداف التربوية إلى كونها إحدى الموجهات العامة للعمل التربوى والعمل التعليمى/ التدريسى، وأهم مكون عند تخطيط المناهج الدراسية وتنفيذها وتطويرها وتقويمها، حيث يتم اختبار المحتوى والخبرات التعليمية فى ضوء أهداف المنهج، كما يعمل التقويم على التأكد من تحقيق الأهداف أو عدم تحقيقها. ومن هنا نرى اهتمام المربين عامة، والعاملين بالمناهج وطرق التدريس والتقويم خاصة بتحديد وتصنيف الأهداف التربوية والتعرف على مجالات تلك الأهداف فى الوقت الحاضر، [يوضح الشكل رقم 1 علاقة الأهداف بعناصر المنهج وفقا لرأى روبرت ميجر R. Mager].



شكل رقم (1): يوضح صلة الأهداف بعناصر المنهج كما اقترحها روبرت ميجر

يقصد بالأهداف التربوية الغايات الواسعة العريضة (شديدة العمومية، والشمولية، والتجريد) والقيم العظمى والمبادئ العامة التى تعبر عن طموحات وآمال المجتمع من العملية التربوية ـ والتى عادة ما يحددها فلاسفة التربية وساستها ـ والمطلوب تحقيقها من خلال النظام التربوى، وهى تعنى بوصف الناتج النهائى لمجمل العملية التربوية.

وتعرض الفرد لموقف (ما) يكسبه خبرة، وقد تكون هذه الخبرة مقصودة أو غير مقصودة كما أنها تفيده فى مواقف أخرى تالية، ومثل هذه الخبرات تفيد فى تحقيق الأهداف إلا أنها ليست أهدافًا فى حد ذاتها. فالأنشطة التى يقوم بها الفرد تكسبه خبرات وهذه الخبرات تساعد فى تحقيق الأهداف.

3 - 2 تصنيف الأهداف التربوية وفق درجة عموميتها:

الغرض من تصنيف الأهداف التربوية يتلخص فى: تسهيل لغة التفاهم بين التربويين بعضهم البعض. وكذلك وضع قائمة شاملة لأنواع السلوك التى تهدف التربية لتحقيقها.

وتصنف الأهداف التربوية وفق درجة عموميتها وشمولها على متصل من العام إلى الخاص ومن البعيد إلى القريب ومن الكبير إلى الصغير، ولها ثلاثة مستويات كما هو موضح بالشكل رقم (2)، هى المستوى: العام والمتوسط والخاص.

أ ـ المستوى العام: الأهداف التربوية (أو الغايات Aims أو الأغراض التربوية Purposes):

هى أهداف شديدة العمومية وشديدة الشمول تصف الناتج النهائى لمجمل العملية التربوية والمطلوب تحقيقها فى شخصية المتعلم على المدى البعيد من النظام التعليمى أو المؤسسات التى لها صلة مباشرة أو غير مباشرة بالتربية مثل وسائل الإعلام، ودور العبادات، والمؤسسات الاجتماعية والرياضية والثقافية. وتقع مسئولية وضع الأهداف التربوية العامة على قيادات المجتمع فى مختلف المجالات (السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية) إضافة إلى المتخصصين فى مجال التربية وعلم النفس.

المستوى الخاص	المستوى المتوسط	المستوى العام
أهداف تعليمية/ تدريسية ظاهرة سلوكية أو اجرائية Objectives	أهداف تعليمية/ تدريسية ضمنية غير ظاهرة المقاصد التربوية (غير محددة) Gools	أهداف تربوية عامة غايات التربية Aims أغراض Purposes

أ ـ المستوى العام Aims: أهداف تربوية عامة ـ غايات ـ أغراض، تدل على مايتوقع من النظام التربوى أن يحققه

مثال: تكوين المواطن الصالح ـ خلق جيل من العلماء ـ تنمية الشعور الدينى

ب ـ المستوى المتوسط Gools: الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية أو المقاصد التربوية (غير المحددة)

مثل أهداف المراحل التعليمية أو أهداف مناهج مادة دراسية فى المرحلة التعليمية بجميع صفوفها مثل أهداف اللغة العربية فى المرحلة الابتدائية، وأهداف العلوم فى المرحلة الاعدادية.

جـ ـ المستوى الخاص Objectives: أهداف تعليمية تدريسية ظاهرة وهى أهداف سلوكية أو اجرائية

مثال: تنمية التفكير الناقد، واكتساب بعض العادات الصحية السليمة

شكل رقم (2): يوضح مستويات الأهداف التربوية

ومن أمثلة تلك الأهداف ما يلى:

اعـداد المواطن الصالح، وبناء جـيل من العلمـاء، وتنميـة الشعـور الدينى والخلقى لدى الأفراد، واكتسـاب الأفراد للمهارات الأساسية الـلازمة لمهنة معينة، وتنميـة القيم الجماليـة ورفع الذوق العام لدى الأفراد، وتنميـة الشعور بالمسئـولية الاجتماعية لدى الأفراد.

ومن الجدير بالذكر أن هذه الأهـداف تشتق من فلسفة المجتـمع سواء كانت اقتـصادية أو سـياسـية أو اجـتماعـية أو عـسكرية .. إلخ. وكذلك من قـوانين وتشريعات الدولة، وخصائص واحتياجات الأفراد.

ب ـ المستوى المتوسط: الأهداف التعليمية/ التدريسية Instructional objectives وذلك لارتباطها بالنظام التعليمى، أو المقاصد التربوية Educational Gools:

وهى عبارة عن أهداف أقل فى عموميتها من الأهداف التربوية العامة، ولكنها لاتزال تتصف بالعمومية، ويتم تحقيقها على فترات أقصر من الأهداف العامة، وهى تمثل أهداف المراحل التعليمية أو أهداف المواد الدراسية خلال المراحل الدراسية المختلفة.

وتقع مسئولية صياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية على السلطات المسئولة عن وضع المناهج وتطويرها مثل مراكز البحوث، والعاملين فى الحقل التربوى إضافة إلى المتخصصين فى مجال التربية وعلم النفس.

ومن أمثلة تلك الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية ما يلى:

تنمية قدرة التلاميذ على استخدام التفكير الناقد، واكساب التلاميذ الحقائق والمفاهيم بصورة وظيفية، واكساب التلاميذ عادات صحية سليمة، وتقدير قيمة الأدب الجيد، واكساب التلاميذ المهارات الأساسية (القراء، الكتابة، الحساب).

جـ ـ المستوى الخاص للأهداف التربوية: يطلق عليه أسماء عديدة منها:

الأهداف التعليمية/ التدريسية Instructional Objectives، أو الأهداف السلوكية Behavioral Objectives، أوالأهداف الاجرائية Oprational Objectives

وعملية تحديد الأهداف التعليمية فى صورة سلوكية إجرائية ليست دائمًا بالعملية البسيطة السهلة، فالمعلمين يصادفون صعوبات فى تحديد أهدافهم التعليمية فى صورة سلوكية وهذه الصعوبات تختلف فى نوعيتها ودرجتها باختلاف ما يتوفر لدى المعلمين من مهارات تمكنهم من التحديد السلوكى للأهداف. فكثيراً ما نجد أنهم يصفون أهدافهم فى عبارات سلوكية تصف نشاطًا بدلا من وصف سلوك الطالب ونواتج التعلم المرغوب. أو تصف سلوك المعلم وليس سلوك المتعلم وغير ذلك من الأخطاء الشائعة.

ـ والمقصود بالأهداف التعليمية/ التدريسية أو السلوكية أنها:

عبارات تصف بدقة الأداء النهائى المتوقع من الطلبة أن يتعلموه نتيجة تدريس

مقرر دراسى معين أو نتيجة مرورهم بخبرة تعليـمية وثقافية خلال حصة دراسية أو بعد الانتهاء منها.

فالأهداف السلوكية هى أهداف محددة ضيقة قابلة للملاحظة والقياس وتحدد بشكل خاص نـوع الأداء الذى ينبغى أن يظهره الطالب كدليل على أن التـعلم قد تم.

وتشتق الأهداف السلوكية الاجرائية التدريسية الظاهرة من الأهداف التدريسية التعليـمية الضـمنية - بمعنى أن الهدف الضـمنى يعرف إجرائيًا بعينة من الأهداف السلوكية ومثال ذلك:

هدف تعليمى/ تدريسى ضمنى	هدف تعليمى/تدريسى ظاهر (أى سلوكى اجرائى)
يعرف المصطلحات الشائعة	- يكتب المصطلح المناسب أمام التعريف المقدم. - يكتب التعريف المقابل أمام كل مصطلح مقدم له. - يميز بين المصطلحات الشائعة على أساس معناها.
يظهـر المهـارة فـى التـفكيـر النقدى أثناء القراءة	يميز بين الحقائق العلمية والأراء الشخصية. - يتعرف على الاستدلالات المزيفة من نص معين. - يتعرف على العلاقات المبينة للظاهرة. - يخرج بإستنتاجات صحيحة من البيانات المقدمقله. - يتعـرف على المسلمـات المتضمنـة فى الاستناجـات بين علاقات السبب والنتيجة.

3 - 3 مجالات الأهداف التعليمية:

اهتم بنيامين بلوم Benjamin S.Bloon وزملاؤه بدراسة المستوى المتوسط من الأهداف (التعليميـة). وتم تصنيفها فى ثلاثة مجالات رئيسـية هى المجال العقلى/ المعرفى Cognitive Domain، والمجال الوجدانى/ الانـفعالى Effective Domain والمجـال النفـســحـركى (المهـارى) Psychomotor Domain، وأطلق على هذا التصنيف اسم تصنيـف بلوم للأهداف التربوية لأغراض التـعليم أو التدريس Tax-conomy of Educational Objectives وسـوف نتناول بالـشـرح كل مـجـال من المجالات الثلاثة للأهداف.

أولا: المجال المعرفى:

تصنيف بلوم للأهداف التعليـمية/ التدريسيـة فى المجال المعرفى Cognitive Domain:

المجال المعـرفى هو المجال الذى يؤكـد على نواتج التعليم الفكرية (العـقلية) Intellectual مثل المعـرفة (تذكـر المعلومات Knowledge)، والفهم (الاسـتيـعاب Comprehenision)، ومهـارات التفكيـر (المهارات العـقلية Intellectual skills). وقد صنف بلوم هذا المجال إلى ستـة مستويات رئيسية، يـنقسم كل منها إلى عدة مستويات فرعية، وأساس التصنيف هو درجة تعقد Complexity العمليات العقلية حيث تبدأ بالأهداف المحـسوسة إلى المجردة ومن البسـيط إلى المركب، والمستويات هى:

1 ـ المعرفة (تذكر المعلومات) Knowledge:

يقصـد بالمعرفة العـمليات النفـسية العـقلية الخاصـة بالذاكرة Memory من اكتسـاب وتخزين واسترجـاع المعلومات بعد فـترة فى صورة تعرف أو اسـتدعاء. وينقسم هذا المستوى إلى ثلاثة مستويات فرعية.

(أ) معرفة/ تذكر الخصوصيات، وتشمل:

أ ـ 1 معرفة/ تذكر المصطلحات المحددة.

أ ـ 2 معرفة/ تذكر الحقائق النوعيـة: المعلومات التفصيلية المرتبطة بموضوع ما مثل التواريخ، والأحداث، والأشخاص والأماكن.

(ب) معرفة/ تذكر طرق ووسائل تناول الخصوصيات

وتشير هذه المعرفة إلى الطرق والوسائل التى يستخدما الفرد فى عملية جمع التفصيلات وتنظيمها. وتنقسم هذه الفئة إلى خمسة أقسام فرعية هى:

ب ـ 1 معرفة/ تذكر التقاليد الشائعة أى معرفة/ تذكر طرق مميزة لمعالجة وتقديم أفكار وظواهر معينة يجب على المتعلم إكتسابها مثل معرفة قواعد المرور، معرفة قواعد الإعراب فى اللغة.

ب ـ 2 معرفة/ تذكر التوجهات والنواتج Knowledge of trends and sequences أى معرفة عمليات، ووجهات، وحركات الظواهر بالنسبة للموقف مثل حركات الإصلاح الاجتماعى المختلفة ذات التتابع الزمنى.

ب ـ 3 معرفة/ تذكر التصنيفات، والفئات التى تنقسم إليها الظواهر Knowledge of classification and categories.

ب ـ 4 معرفة/ تذكر المحكات Knowledge of Criteria التى تستخدم فى الحكم على صحة الآراء والمبادئ والحقائق أو صور النشاط التى تحتويها المادة الدراسية مثل المحكات الخاصة بالحكم على عمل فنى (موسيقى، رسم، باليه ... إلخ).

ب ـ 5 معرفة/ تذكر مناهج البحث فى ميدان معين أى بطريقة وتقنيات البحث التى يجب على المتعلم معرفتها لدى معالجته لموضوع ما مثل طريقة جمع وتبويب البيانات، وطرق الملاحظة.

(جـ) معرفة/ تذكر العموميات وأهم الأفكار فى مجال معين.

ويقصد بذلك معرفة/ تذكر الأفكار الرئيسية التى تنتظم حولها الظواهر التى يتناولها ميدان معين وتنقسم هذه الفئة إلى:

جـ ـ 1 معرفة/ تذكر الأساسيات والعموميات المتعلقة بمادة دراسية معينة ويجب على المتعلم حفظها واسترجاعها مثل تذكر مبادئ التعلم، ومبادئ الوراثة، ومبادئ اكتساب اللغة.

جـ ـ 2 معرفة/ تذكر التكوينات أى معرفة/ تذكر النظريات والبنى الفكرية العامة وما يترتب عنها من نتائج وتعميمات.

2 ـ الفهم (الاستيعاب) Comperhension:

ويقصد به قـدرة المتعلم على إدراك معنى المادة التى يدرسـها، وقدرته على إستيعابها، وإستعادة المادة السابق دراستها بلغته. وهى أكثر المهارات العقلية شيوعًا فى التربية، ويمكن الاستدلال على هذه القدرة من خلال ثلاث عمليات هى:

(أ) الترجمة Translation:

هى تحويل المعلومـات من صورة إلى أخرى على نحو دقيـق، بحيث تحافظ على المادة والأفكار التى تنطوى عليها صـيغة المعلومات الأصلية، وللتـرجمة عدة صور منـها التحـويل من أشكال Figural أو رموز Symbol أو ألفاظ إلـى صورة أخرى، وكذلك من مسـتوى تجريد إلى مستوى أعلى مثل تحـويل الرموز الرياضية إلى موز خاصة بالحاسب الآلى.

(ب) التفسير Interpretation:

تعنى قدرة الفرد على شرح أو تلخـيص أو إعادة تنظيم الأفكار التى تشملها مادة دراسية معـينة، كتفسير قاعـدة أو تفسير نظرية، وتستلزم عملية التـفسير عادة التعامل مـع المحتوى كوحدة كليـة من المعانى والأفكار، وإدراك العلاقـات القائمة بينها، والتعرف على الأفكار الرئيسية، والتمييز بين الأفكار الرئيسية والثانوية.

(جـ) التوقعات (التنبؤات والاستكمالات) Extrabolation:

ويقصد بهـا قدرة الفرد على تجاوز المعلـومات المعطاة وإستنتاج وتنبـؤ ما قد يترتب عليها من آثار مـثال التنبؤ بالآثار التى قد تنجم عن زيادة ثقب الأوزون، أو عن الانفجار السـكانى، أو عن البطالة أو إنتشار النزاعات الدولية.

3 ـ التطبيق Application:

يقصـد بمستوى التـطبيق قدرة المتـعلم على استخـدام ما تعلمـه فى مواقف جـديدة، ويمكن أن يشـمل ذلك استـخـدام المفـاهيم، والقواعـد، والقـوانين، والنظريات فى مـواقف جديدة. وموقف التطبـيق غالبًا ما يتسم بالجـدة (أى عدم التكرار بالمفهوم الاحـصائى) عن السياق الذى تم فيـه تعلم المعلومات المرغوب فى استخدامها.

4 ـ التحليل Analysis:

يقصد به تجزئة المحتوى إلى عناصره أو أجزائه التى يتألف منها بحيث يتضح الترتيب الهرمى (التنظيم أو مستويات البنية المعرفية) للمحتوى، ويشمل التحليل ثلاثة جوانب هى:

(أ) تحليل العناصر Analysis of Elements

أى تجزئه المادة المتعلمة إلى عناصرها وتحديد الأجزاء الرئيسية للمادة، ومثال ذلك التمييز بين العبارات الدالة على الحقائق والأخرى الدالة على الآراء الشخصية ووجهات النظر.

(ب) تحليل العلاقات Analysis of Relationships

تحليل العلاقات بين الأجزاء الرئيسية المكونة للمادة كالعلاقة بين الفروض والأدلة أو الفروض والنتائج أو بين مختلف أنواع الأدلة.

(جـ) تحليل مبادئ التنظيم Analysis of Organizational principles

ويشمل تحليل الأسس، والحجج، ووجهات النظر، والقواعد والمفاهيم التى تجعل من المادة بنية كلية منتظمة أى وحدة واحدة.

5 ـ التركيب Synthesis:

يقصد به وضع العناصر والأجزاء معًا بحيث تكون نمطًا Pattern أو تركيبًا جديدًا لم يكن موجودًا من قبل، ويؤكد هذا المستوى على الانتاج الابتكارى لأداء المتعلم والذى يظهر فى ثلاثة أنواع هى:

(أ) إنتاج محتوى فريد Production of Unique Communication

ويعنى إنتاج الأفكار ونقلها (توصيلها) إلى الآخرين مثال ذلك كتابة قصة قصيرة، تأليف قطعة شعرية أو قطعة موسيقية . . . إلخ.

(ب) إنتاج خطة أو مشروع مقترح: Production of plan, or Proposal

ويقصد به إنتاج خطة أو مشروع يحقق شروط تنفيذ عمل أو واجب معين مثال، ذلك: إعداد مشروع بحث، وإعداد خطة لإدارة مؤسسة.

(جـ) اشتقاق العلاقات المجردة: Derivation of Set of Abstract Relations

هى عملية استنباط العلاقات من مجموعة من القضايا الأساسية والتى تساعد على تفسير البيانات أو الظواهر أو تؤدى إلى حلول جديدة للمشكلات، ومثال ذلك القدرة على تكوين فروض مناسبة مبنية على تحليل العوامل.

6 ـ التقويم Evaluation:

هو عملية عقلية يقصد بها قدرة الفرد على إصدار حكم كمى (رقمى) أو كيفى أو كليهما معًا على قيمة المحتوى الذى يدرسه لتحديد مدى ملاءمة المحتوى لمحكات معينة بغرض التحسين والتعديل والتطوير. وتنقسم هذه الفئة إلى:

(أ) الحكم فى ضوء معايير داخلية: ويقصد به تقويم مدى دقة المحتوى فى ضوء شواهد داخلية مثل: الدقة المنطقية، والترتيب المنطقى للنص، والاتساق الداخلى كاكتشاف الأخطاء المنطقية فى البراهين أو استخدام المفهوم الواحد فى موضوع واحد بأكثر من معنى، وغير ذلك من المحكات الداخلية.

(ب) الحكم فى ضوء معايير خارجية: ويقصد به تقويم المحتوى فى ضوء محكات خارجية محددة مسبقًا ومتفق عليها مثل الحكم على دور العقاب البدنى فى التربية المعاصرة فى ضوء المعايير الأخلاقية السائدة فى المجتمع. أو نقد عمل مسرحى أو روائى سائد بالمقارنة بينه وبين غيره من الأعمال المماثلة.

تعقيب عام

ـ صنف بنيامين بلوم عام 1956 الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية حسب درجة تعقدها إلى ستة مستويات هى: المعرفة (التذكر)، الفهم (الاستيعاب)، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم، تبدأ من السهل إلى الصعب ومن المحسوس إلى المجرد. وفى جميع الأحوال فإن كل مستوى يعتمد على المستويات السابقة له.

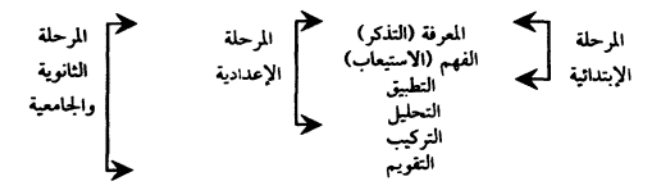
- وضح التصنيف الفرق بين الفهم والتطبيق فى أن الفهم يركز على إدراك الفرد للمعلومات وهو ما يسمى بالاستيعاب ويستطيع استخدامها إذا طلب منه ذلك، أما التطبيق فإنه يتقدم خطوة أبعد من ذلك وهى استخدام المعلومات المناسبة فى موقف جديد، أو موضوعات جديدة غير التى تعلم فيها.

- كذلك وضح التصنيف الفرق بين مستويات الفهم (التفسير والترجمة) حيث يتضمن التفسير القدرة على شرح أو تلخيص أو التنبؤ بالمعلومات، كما يتعامل مع المحتوى كوحدة كلية، بينما الترجمة تتضمن تحويل المحتوى جزءاً جزءاً من صورة إلى أخرى بطريقة موضوعية.

- يمكن تنمية قدرة الطالب على التقويم من خلال التدريب على حل المشكلات والتدريب على اتخاذ القرار من بين عدة حلول مقترحة أمام صانع القرار.

- دقة قياس الأهداف فى المجال العقلى / المعرفى ترجع إلى ثبات الظاهرة المقيسة نسبيًا، وكذلك لتوافر أدوات قياس موضوعية، وأخيراً دقة قياس هذا المجال.

- يمكن تقديم تصور مقترح يبين العلاقة بين مستويات الأهداف التدريسية التعليمية الضمنية كما اقترحها بلوم والمراحل التعليمية كما يلى:



الشكل التالى يوضح الترتيب الهرمى لمستويات المجال المعرفى حسب تصنيف بلوم.



شكل رقم (3) : يوضح الترتيب الهرمى للمستويات الفرعية للمجال المعرفى عند بلوم

جدول رقم (6) : الفئات الرئيسية للمجال المعرفى وأمثلة لأهداف تعليمية / تدريسية عامة وأفعال للتعبير عن نواتج التعلم فى صورة سلوكية

الفئات الرئيسية للمجال المعرفى عند بلوم	أمثلة لأهداف تعليمية/ تدريسية ضمنية	أمثلة لأفعال تعبر عن نواتج التعلم فى صورة سلوكية
1 ـ المعرفة (التذكر) وتشمل: ـ تذكر الخصوصيات ـ تذكر طرق ووسائل تناول الخصوصيات ـ تذكر العموميات	* يعرّف المصطلحات التالية: الحمض ـ القلوى ـ الملح * يكتب المحكات المستخدمة كأساس للتصنيف * يكتب فئات التصنيف * يعرف القوانين مثل قانون بويل للغازات * يكتب اسماء ثلاث دول افريقية	يذكر، يعرّف، يكتب، يسمى، يضع قائمة بـ يحدد
2 ـ الفهم (الإستيعاب) وتشمل: ـ الترجمة ـ التفسير ـ التنبؤ	* يحول المادة اللفظية إلى الصورة الرمزية (يحول معادلة كيميائية لفظية إلى معادلة رمزية) * يعيد ترتيب الأعداد تنازليا * يفسر معنى الآيات القرآنية الكريمة التالية، يفسر معنى الرسوم البيانية، يفسر الجداول الرياضية التالية * يعطى بعض الأحاديث النبوية التى لها معنى الآيات القرآنية المقدمة له * يتنبأ بالآثار التى قد تنجم عن الانفجار السكانى، أو انتشار البطالة	يحول، يفسر، يعطى أمثلة، يشرح، يلخص، يستخلص، يتوقع، يتنبأ، يعلل، يعيد صياغة
3 ـ التطبيق .. فى مواقف جديدة	* يطبق قوانين معينة فى مواقف جديدة * يحل بعض المسائل الرياضية بناء على القوانين السابق دراستها *يحول الجداول الاحصائية إلى رسوم بيانية * يوضح الاستخدام السليم لطريقة معينة	يطبق فى موقف جديد، يتناول، يحول يوضح، يعدل، يبين، يستخدم، يبرهن، يستعمل، يتناول، يعد جداول ورسوم بيانية للبيانات المقدمة له

		يطبق قواعد النحو عند قراءة عناوين الصحف اليومية.
4 ـ التحليل ويشمل: ـ تحليل العناصر ـ تحليل العلاقات ـ تحليل المبادئ	* معرفة الأخطاء المنطقية فى الاستدلال المقدم * يميز بين الحقائق، والعبارات الدالة على الآراء * تحليل البناء التنظيمى لعمل معين (قصيدة شعرية، لوحة فنية، قطعة موسيقية) * يميز بين الفرض والحقيقة * يحدد الشواهد التى تدل على تحيز أو عدم تحيز	يميز، يجزئ، يفرق، يحدد العناصر الرئيسية، يختار، يحلل البناء، يقارن بين، يستنتج، يفكك، يربط، يفاضل.
5 ـ التركيب ويشمل: ـ إنتاج محتوى فريد ـ انتاج خطة عمل أو مشروع مقترح ـ انتاج العلاقات المجردة	* يكتب مقال منظم فى احدى المجالات تنظيما جيداً * يلقى خطبة (أو محاضرة) مرتبة الأفكار ترتيبًا جيداً * ينظم قصيدة شعر، يكتب قصة قصيرة مبتكرة * يؤلف قطعة موسيقية، يرسم لوحة توضح مضار التدخين * يقترح خطة للكشف عن مادة مجهولة * يضع نظامًا جديداً لتصنيف الأشياء (الأحداث، الأفكار)	يؤلف، يُجمع، يركب، يبتكر، يصمم، يعدل، يولد، يعد ترتيب، يعد بناء، يعد موضوعا أو قصة، يحكى، يخطط، يُكون.
6 ـ التقويم ويكون فى ضوء: ـ محكات داخلية ـ محكات خارجية	* يحكم على الاتساق المنطقى لمادة معينة * يقدر قيمة عمل فنى معين (مثل الموسيقى، الرسم) أو أدبى معين بواسطة معايير داخلية * يقدر قيمة عمل فنى أو أدبى معين باستخدام معايير خارجية * يحكم على مهارة (كفاية) الاستنتاجات	يقوّم، ينقد، يقارن فى ضوء محكات داخلية أو خارجية، يفند، يحكم على، يبرر، يعبر عن رأيه، يقابل.

ثانيا ـ المجال الوجدانى Affective Domain

تصنيف كراثول Krathwohl للأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية فى المجال الوجدانى (الانفعالى أو العاطفى)

يقصد بالمجال الوجدانى (الانفعالى أو العاطفى) المجال الذى يؤكد على المشاعر والانفعالات، واستجابات القبول أو الرفض إزاء موضوع معين، بغرض تحقيق الفرد لذاته، ومثال ذلك: الميول، والاتجاهات، والقيم، والتذوق، والتقدير.

وتتمتع السمات الانفعالية بدرجة ثبات منخفضة نسبيا خاصة فى المراحل العمرية الدنيا كما توجد صعوبة فى التعرف على السلوك الدال على وجود السمة والصفة الانفعالية المقاسة.

وقد طرح كراثول Krathwohl عام 1964 تصنيفًا للأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية فى المجال الوجدانى مكون من خمسة مستويات رئيسية، ينقسم كل منها إلى عدة مستويات فرعية. وكان أساس التصنيف لديه هو مقدار الاستيعاب النفسى Internalization (أى تقبل الفرد للقيم والمعايير الاجتماعية والميول والاتجاهات السائدة لديه) حيث يبدأ التصنيف من السهل إلى المعقد، وهذه المستويات هى:

1 ـ الاستقبال Receiving أو الانتباه Attention:

يقصد به إستعداد الفرد للاهتمام بظاهرة معينة أو قضية معينة أو موضوع معين أو مشكلة عامة، والانتباه لها، ويشير كراثول إلى وجود ثلاثة مستويات فرعية لهذا المستوى وهى:

(أ) مستوى الوعى Awarness وهو يشير إلى مجرد الشعور بوجود مثير، ويعتبر هذا المستوى بداية ضرورية لتكوين الميول.

(ب) مستوى الرغبة فى الاستقبال Willingness to receive وهو يشير إلى الرغبة فى انتقاء مثير معين من بين علة مثيرات.

(جـ) الانتباه المقيد (الانتقاء) أو ضبط الانتباه Selected or Controlled Attention وفيه يقوم الفرد المتعلم فى اختيار المثير الذى يناسبه أى المفضل لديه وينتبه إليه على الرغم من وجود المثيرات المنافسة.

2 ـ الاستجابة Responding:

يشير مستوى الاستجابة إلى المشاركة الفعلية من جانب المتعلم فى الموضوع

المعروض عليه سواء كانت هذه المشاركة مطلوبة منه، أو مشاركة تطوعية أو استجابة بغرض المتعة والارتياح والرضا عند القيام بها ويدل هذا المستوى على الاهتمام والتفاعل مع الموقف ويشير كراثول إلى وجود ثلاثة مستويات فرعية لهذا المستوى وهى:

(أ) مستوى الطاعة للاستجابة Acquiescence فى هذا المستوى لايرفض الطالب المشارك الفكرة أو يقاومها على الرغم من قناعته أحيانا بعدم ضرورتها أو جدواها.

(ب) مستوى الرغبة فى الاستجابة Willingness to Respond يشير هذا المستوى إلى رغبة المتعلم فى الاستجابة وليس نتيجة إطاعة أمر معين وبهذا المستوى تبدأ ملامح تكوين الاتجاهات.

(جـ) مستوى الرضا أو الارتياح عن الاستجابة Satisfaction in Response يشير هذا المستوى إلى رضا المتعلم وإرتياحه عند قيامه بسلوك معين، والسرور عند القيام ببعض النشاطات.

3 ـ التقدير أو إعطاء القيمة Valuing:

يشير هذا المستوى إلى اعطاء المتعلم قيمة للأشياء (أو الظواهر أو الأفكار أو أنماط سلوك محددة). ويعبر عن ذلك بمواقف ثابتة فى سلوكه تدل على أنه ملتزم ذاتيًا لأنه مقتنع بما يقوم به. ويتفاوت هذا المستوى من مجرد التقبل البسيط للقيمة كالرغبة فى تطوير مهارة (ما) إلى مستوى أكثر تعقيداً من التعهد والالتزام فى مجال عمل ما، ويمكن تصنيف أنواع السلوك فى هذا المستوى على أنها تحمل خصائص الاتجاهات Attitudes أو المعتقدات Beliefs أو القيم Values، ويشير كراثول إلى وجود ثلاثة مستويات فرعية لهذا المستوى وهى:

(أ) مستوى تقبل القيمة Value acceptance وهى مرحلة اظهار الاعتقاد ببعض الأشياء، وفى هذا المستوى تظل القيمة غير مستقرة أو غير ثابتة ويمكن أن تتغير بسهولة إذا وجدت ما يعارضها أو ظهور قيمة بديلة.

(ب) مستوى تفضيل القيمة Value Preference على غيرها، والدفاع عنها.

(جـ) مستوى الالتزام (التمسك) بالقيمة Commitment والاعتقاد بصحتها.

4 ـ التنظيم القيمى Organization:

يقصد بهذا المستوى أن المتعلم يتمكن من تجميع عدد من القيم المختلفة وحل

بعض التناقضات الموجودة فيما بينها، والبدء فى بناء نظام داخلى متماسك للقيم تصبح بعدها قابلة للاستخدام. كما يتم الاهتمام بمقارنة وربط وتجميع هذه القيم، وفى النهاية يقوم الفرد بتكوين نظام قيمى لنفسه، ويتضمن هذا المستوى مستويين فرعيين هما:

(أ) مرحلة تكوين مفهوم القيمة **Conceptualization** وفى هذه المرحلة يقوم المتعلم بعملية التصور العقلى للقيم التى يجب عليه اكتسابها، وتظهر هذه العملية عادة فى صياغة القيم على نحو لفظى أو فى إدراك العلاقات التى تربطها بالقيم السابقة التى يؤمن بها، مثل مقارنة العقائد بالسلوك أو الوقوف على الجوانب الأخلاقية للشخصية أو التمييز بين النظرية والتطبيق.

(ب) مرحلة بناء النظام القيمى **Organization of value system** فى هذا المستوى يصبح الفرد ملتزمًا بنظام قيمى، ومستعدًا للدفاع عن القيمة ويضحى من أجلها.

5 ـ **الاتصاف بالقيمة Characterization by a value** أو التميز بنظام قيمى مركب **Characterization by a value Complex**:

فى هذا المستوى يتكون لدى الفرد نظام قيمى مركب يضبط سلوكه ويوجهه لفترة طويلة ويؤدى إلى تكوين أسلوب فى الحياة مميز وخاص به عن غيره من الأفراد ويكون دال على شخصيته الاجتماعية والانفعالية، وهنا تندمج المعتقدات والأفكار والاتجاهات معًا لتشكل أسلوب الحياة لهذا الفرد وفلسفته فى الحياة. كأن يوصف بالصدق، والتعاون، والتأمل، والتسامح والاندفاعية، والمبادءة.. إلخ من الصفات نتيجة للتوفيق بين ما يؤمن به وما يسلكه. ويشير كراثول إلى وجود مستويين فرعيين لهذا المستوى هما:

(أ) مرحلة التعميم **Generalized** فى هذه المرحلة يكتسب المتعلم مجموعة من القيم والاتجاهات العقلية (أو النزعات أو الاستعدادات) تمكنه من تعميم عملية التحكم فى سلوكه بحيث يمكن وصفه وتمييزه من خلال تلك الاتجاهات أو الاستعدادات التى يصدرها المتعلم إزاء مجموعة من المواقف أو الأوضاع.

(ب) مرحلة التخصيص (التمايز) **Characterization** تشير إلى مجموعة الأهداف النهائية العامة التى يكتسبها المتعلم فى المجال الوجدانى (الانفعالى) والتى تجعل منه شخصًا فريدًا.

تعقيب عام

صنف كراثول Krathwohl عام 1964 الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية فى المجال الوجدانى الانفعالى حسب مقدار الاستيعاب النفسى أى تقبل الفرد للقيم والمعايير الاجتماعية والميول والاتجاهات السائدة إلى خمسة مستويات فرعية هى: مستوى التقبل، ومستوى الاستجابة، ومستوى التقييم أو اعطاء القيمة، ومستوى التنظيم القيمى، ومستوى تكامل القيمة مع سلوك الفرد وتميزه بها.

- من الجدير بالذكر الاشارة إلى أن أهم مشكلات القياس فى الجانب الوجدانى تتلخص فيما يلى: صعوبة تحديد السمة المقاسة، وصعوبة التعرف على السلوك الدال على وجود السمة أو الخاصية، وعدم توفر أدوات قياس موضوعية إضافة إلى صعوبة إعداد مقاييس لقياس السمات فى هذا المجال، وأخيراً تمتع السمات (الصفات) الانفعالية بدرجة ثبات منخفضة نسبيًا وبشكل خاص فى المراحل العمرية الدنيا، بمعنى تنوع الاتجاهات والقيم وعقائد الأفراد وعدم ثبوتها.

5 - الاتصاف بالقيمة	أ - مرحلة التعميم ب - مرحلة التخصيص
4 - التنظيم القيمى	أ - مرحلة تكوين مفهوم القيمة ب - مرحلة بناء النظام القيمى
3 - التقدير (اعطاء القيمة)	أ - تقبل القيمة ب - تفضيل القيمة جـ - الالتزام بالقيمة
2 - الاستجابة	أ - الطاعة فى الاستجابة ب - الرغبة فى الاستجابة جـ - الرضا عن الاستجابة
1 - الاستقبال	أ - الوعى ب - الرغبة جـ - الانتباه المقيد

شكل رقم (4) : يوضح الترتيب الهرمى للمستويات الفرعية للمجال الوجدانى الانفعالى عند كراثول

جدول رقم (7): يوضح يوضح الفئات الرئيسية للمجال الوجداني، وأمثلة لأهداف تعليمية/ تدريسية ضمنية، وأفعال للتعبير عن نواتج التعلم في صورة سلوكية

الفئات الرئيسية للمجال الوجداني	أمثلة لأهداف تعليمية/ تدريسية ضمنية	أمثلة لأفعال تعبر عن نواتج التعلم في صورة سلوكية
1 ـ الاستقبال ـ الوعي ـ الرغبة ـ الانتباه المقيد	ـ يستمع بيقظة وانتباه لما يدور حوله ـ يظهر وعيًا بأهمية التعليم ـ الرغبة في انتقاء كتاب من بين الكتب المذكورة ـ يصغي بإهتمام اثناء شرح المعلم	يسأل، يتابع، يصف، يعطي، يمسك، يشير إلى، يصغي، يظهر وعيا، يبدي اهتماما، يتقبل
2 ـ الاستجابة للمثيرات بأسلوب إيجابي ـ الطاعة للاستجابة ـ الرغبة في الاستجابة ـ الرضا عن الاستجابة	ـ اطاعة القواعد والأنظمة المدرسية ـ أداء الواجبات المدرسية التي يطلبها المعلم ـ التطوع بالإجابة عن أسئلة المعلم ـ الاهتمام طواعية بسلامة أثاث المدرسة ـ يستمتع بمعاونة الآخرين	يؤدي، يطيع، يشارك، يتطوع، يبدي، يتعاون، يناقش، يعاون، يتدرب، يعرض، يسمع، يقرر، يروي، يكتب
3ـ مستوى التقدير (عطاء القيمة) ـ تقبل القيمة ـ تفضيل القيمة ـ الالتزام بالقيمة	ـ يقدر دور العلم في تقدم الشعوب ـ يظهر اعتقادا بأهمية الرياضة في الحياة العملية ـ يظهر اعتقادًا بقيمة تدريس الأدب العربي في إثارة الحس القومي ـ يوضح التزامه بالتطور الاجتماعي ـ يظهر اهتماما بمصالح الآخرين	يقدر، يظهر، يوضح، يشرح، يبرز، يشارك، يتابع، يقترح، يساهم، يكون، يدرس، ينادي، يفرق
4 ـ مستوى التنظيم القيمي ـ تكوين مفهوم القيمة ـ مرحلة بناء النظام القيمي	ـ يدرك دور التخطيط المنتظم في حل المشكلات ـ يقبل تحمل المسئولية لما يصدر عن سلوكه ـ يتفهم ويتقبل نواحي القوة التي يتميز بها	يتمسك بـ، يشرح، يركب، يغير، يصمم، يجهز، ينظم، يجمع بين، يكمل
5 ـ الاتصاف بالقيمة ـ مرحلة التعميم ـ مرحلة التخصيص	يظهر ضبط النفس في المواقف التي تتطلب ذلك ـ يظهر الحيوية والدأب في العمل ـ يحافظ على عادات صحية جيدة ـ يمارس التعاون في الأنشطة الجماعية ـ يستخدم الأسلوب العلمي في حل المشكلات ـ يراعي الدقة العلمية في القياسات ـ يراعي الدقة في مواعيده	يفعل، يميز، يؤثر، يستمع، يقول، يؤدي، يقترح، يسأل، يراجع، يخدم، يتحقق من، يبرز، يطبق، ينشيء، يسلك، يحافظ

ثالثا: المجال النفس حركى (النزوعى) Psychomotor Domain:

الأهداف التعليمية/ التدريسية فى المجال النفسحركى (النزوعى أو المهارى)

يتضمن المجال النفسحركى السلوكيات التى تتطلب التآزر والتنسيق بين أعضاء الحركة (الجهاز العضلى) والجهاز العصبى وأعضاء الحس، ويشمل المهارات اليدوية والحركية لأطراف جسم الإنسان أو للجسم كله، واستخدام الأدوات والأجهزة.

وتوجد عدة محاولات لتصنيف الأهداف فى المجال الحركى - بعضها لم يسترع انتباه التربويين منذ بدايتها مثل تصنيف راجسديل عام Ragsdale 1950 وتصنيف ديف R.H. Dave عام 1968، وتصنيف كبلر وزملائه عام Kibler 1970 et al. وبعضها حظى بإهتمام التربويين مثل تصنيف اليزابيت سمبسون عام 1966 Elizabeth Simpson، وتصنيف هارو عام Harrow 1972 نظراً لامكانية تطبيقهما فى مختلف المواد الدراسية، وإتساقهما مع النظام الهرمى الذى سار عليه كل من بلوم وكراثول الذى يبدأ من المستويات السهلة ويتدرج إلى المستويات المعقدة. ويقترحان أن أى سلوك حركى لابد أن ينطوى على خصائص معرفية وانفعالية ونقدم فيما يلى وصفًا مختصراً لبعض التصنيفات فى المجال الحركى وهى:

(أ) تصنيف ديف عام R. H. Dave 1968

(ب) تصنيف كبلر، باركر، ميلز عام Kibler, Barker, Miles 1970

(جـ) تصنيف اليزابيث سمبسون عام Elizabeth Simpson 1966

(د) تصنيف هارو عام Harrow 1972

(أ) تصنيف ديف للأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية فى المجال النفسحركى:

لعل من المفيد أن نشير إلى أن أحد المحاولات الأولى لتصنيف الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية فى المجال النفسحركى ترجع إلى ديف R.H. Dave استاذ التربية بجامعة موناش بالهند، وأساس تصنيفه للأهداف يعتمد على مفهوم التآزر الحركى خلال مراحل النمو.

وقد اقترح ديف خمس فئات أساسيـة، يحتوى كل منها على فئات فرعية، وفيما يلى معالم هذا التصنيف:

(1) **المحاكاة Imitation**: حين يتعرض المتـعلم لسلوك يمكن ملاحظته فإنه يبدأ فى إصدار محاكاة صريحة لهذا السلوك (الفعل) وتتألف هذه الفئة من:

الاندفاع Impulsion وفيه يبـدأ المحاكاة بنوع من التسميـع الداخلى للجهاز العضلى يوجهه دافع داخلى ويبـدو أن هذا السلوك المضمر هو نقطة البداية فى نمو المهارات الحركية.

التكرار الصريح Overt repetition وتتمـثل هذه الفئة فـى تكرار الفعل أو السلوك والقـدرة على ذلـك ـ إلا أن الأداء أو السلوك يعـوزه التـآزر أو التـحكم العضلى ـ العصبى.

(2) **المعـالجة Manipulation**: وفى هذه الفـئة يتم أداء سلوك معـين، ويتم تثبيت الآداء من خلال الممارسة الضرورية وتتألف هذه الفئة من:

ـ اتباع التعليمات Instructions وفى هذه الحالة يكون المتعلم قادراً على أداء سلوك حركى معين تبعًا للتعليـمات المطلوبة منه وليـس فقط اعتماداً على الملاحظة كما هو الحال فى المحاكاة.

ـ الانتقاء Selection فى هذا المستوى يستطيع المتعلم أن يمـيز بين مجموعة من الأفـعال عن غـيرها، ويكـون قادراً على انتـقاء الفـعل المطلوب ثم يبـدأ فى اكتساب مهارة تناول ومعالجة ما تم اختياره.

ـ التثبيت Fixation أى تثبيت الأداء (الفعل) نتيجة للممارسة الكافية للفعل المختار وبذلك يصل الأداء إلى درجة من التحسن والجودة.

(3) **الإحكام أو الدقة Precision**: وفيـها تصل كـفاءة الأداء إلى مسـتوى أعلى من التحسـن وتتميز بالدقة والتناسب والضبط ـ وتتألف هذه الفئة من:

ـ الاسترجاع Reproduction أى أن يكون المتعلم قادراً على استرجاع سلوك معين بالمواصفات السابق تحديدها.

ـ التحكم Control فى هذا المسـتـوى يكون المتعلم قادراً علـى تنظيم سلوكه والتحكم فيه من حيث سرعة الأداء ودقته بقدر كبير من الثقة واليقظة.

(4) **الوضوح** Articulation: وتتألف هذه الفئة من:

- التتابع Sequence ويقصد به حدوث تآزر Co - ordination بين سلسلة من الأفعال وذلك من خلال التتابع الملائم بينها.

- التوافق Harmony وفيه تصل المتابعة الحركية إلى درجة عالية من الاتساق الداخلى بين الأفعال (السلوك) المكون لها سواء فى السرعة أو الزمن.

(5) **التطبع** Naturalization: وفى هذا المستوى يصل الأداء (السلوك) إلى درجة عالية من الكفاءة، ويتم بأقل قدر من الشعور أو الوعى أو التحكم الإرادى، وتتألف هذه الفئة من:

- التلقائية Outomatism أى أن تصبح الاستجابة تلقائية أوتوماتيكية.

- الاستبطان (الداخلى) Interiorization وفيه يصل السلوك (الفعل) الروتينى التلقائى إلى الحد الذى يمكن أن يصدر على نحو لاشعورى.

(ب) تصنيف كبلر - باركر - مايلز عام 1970 للأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية فى المجال النفسحركى Psychomator Domain Kibler, Barker, Miles:

أساس هذا التصنيف هو تسلسل الحوادث فى النمو فى ضوء بعدين هما: تسلسل النمو الحركى، وتسلسل النمو التواصلى Communication، وحيث يتطور السلوك الحركى عادة من النشاطات الحركية الكبيرة إلى النشاطات الحركية الدقيقة المتخصصة، أى من الحركات التى تؤديها العضلات الكبيرة إلى الحركات التى تؤديها العضلات الدقيقة. ويظهر هذا التسلسل الحركى فى مهارات الإمساك لدى الأطفال التى تبدأ باليد ككل، وبعض الحركات الجسمية الزائدة لتنتهى إلى استخدام السبابة والإبهام فقط، ومثال آخر يوضح تطور استجابة الطفل لأمه التى تبدأ بإستخدام جسمه كله للترحيب بأمه وتنتهى بالانسياق لها كما تتضح من حركات الطفل كافة. كالتنقل والحبو والمشى، وفيما يتعلق بتطور السلوك التواصلى نجد أن هذا السلوك يتطور عادة من استخدام الحركة أو الإشارة (كالإيماء أو الصراخ أو البكاء) للتعبير عن الحاجات والتواصل مع الآخرين إلى استخدام اللغة والكلام كوسيلة للتواصل. ويتضح أن التصنيف يركز على أهداف تعلم السلوك الحركى للأطفال. وفيما يلى الفئات الأربع الرئيسية لهذا المجال كما صنفها كبلر وزملاؤه:

(1) حركات الجسم الكبيرة Gross body movement

تركز الأهداف فى هذا الفئة على الحركات التى تتطلب التآزر بين أعضاء الحس والجهاز العضلى الحركى (كالجرى - والقفز - ورمى السهم - ولعب الكرة) وتقاس قدرة المتعلم على تحقيق الهدف بالسرعة التى يؤدى بها هذه الحركات أو القوة أو الدقة فى أداء الحركات.

(2) الحركات الدقيقة والتآزر الحركى Finely Coordinated Movement

تتناول أهداف هذه الفئة الحركات الدقيقة التى يجب أن يكتسبها المتعلم ليؤدى مهارة معينة - كحركة اليد والأصابع فى حالة الإمساك بالقلم والكتابة على نحو واضح، وكذلك التآزر بين العين واليد فى حالة الكتابة على الآلة الكاتبة والعزف على البيانو .. إلخ، ويمكن أن تنقسم حركات هذه الفئة إلى حركات لفئات فرعية مثل:

حركة اليد والأصابع، واليد والعين، واليد والأذن، واليد والعين والقدم، والجمع بين أكثر من مجموعة من الحركات المتآزرة.

(3) وسائل التفاهم غير اللفظية Non verbal communication

وتنتمى أهداف هذه الفئة إلى ما يسمى بلغة الإشارة أى التواصل مع الآخرين دون استخدام الكلام: كالحركات التعبيرية التى ترتسم على الوجه للدلالة على حالته النفسية كالخوف أو الغضب أو التفكير، أو حركات الجسم كرقص الباليه أو الرقص فى الماء، وعلى الجليد .. إلخ، أو الحركات الإيمائية التى تعبر عن بعض الحوادث كالإعجاب أو عدم الإعجاب أو الرضا أو التشجيع .. إلخ.

(4) وسائل التفاهم اللفظى Speech Behaviour

تنتمى هذه الفئة إلى سلوك التواصل اللفظى حيث يستخدم المتعلم الكلام (الحديث أو النطق) للتواصل مع الآخرين وتتضح قدرة المتعلم فى هذا المجال فى الأداء اللفظى المعبر عن المعنى، وترتبط أهداف هذه الفئة عادة بتعلم اللغات الأجنبية أو تعلم اللهجات أو الأداء المسرحى.

جدول رقم (8): يوضح الأهداف الرئيسية للمجال النفسحركي حسب تصنيف كبلر وزملائه عام 1970 وأمثلة لأهداف تعليمية/ تدريسية ضمنية، وأفعال للتعبير عن نواتج التعلم فى صورة سلوكية

الفئات الرئيسية للمجال النفسحركى	أمثلة لأهداف تعليمية/ تدريسية ضمنية	أمثلة لأفعال تعبر عن نواتج التعلم فى صورة سلوكية
1ـ حركات الجسم الكبيرة ـ الأطراف العليا ـ الأطراف السفلى ـ حركات تتضمن وحدتين أو أكثر من وحدات الجسم	ـ يرمى الكرة لمسافة 50 متر ـ يجرى لمسافة 50 متر فى 15 ثانية ـ يسبح مسافة 5 أمتار بطريقة الفراشة	يجرى، يرمى، يقفز، يسبح، يمشى، يدور، يتابع، يغطس
2ـ الحركات الدقيقة والتآزر الحركى ـ العين واليد ـ العين والأذن ـ العين والقدم ـ الجمع بين أكثر من مجموعة من الحركات	ـ يكتب على الآلة الكاتبة 45 كلمة فى خمس دقائق مع أقل عدد من الأخطاء ـ يضبط أوتار آلة الجيتار على نغمات البيانو ـ يخرط بسرعة وأمان أربعة أشكال محددة على المخرطة ـ يقود السيارة لمسافة 30 كم دون مخالفة أى قانون من قوانين المرور	يجمع، يبنى، يغير، ينطق، يكون، يؤلف، يشيد، يثبت، يحفر، يطحن، يقص، يطرق، يناول، يمزج، يخلط، يدهن، يبدأ، يزن، يقيس، يقلب
3ـ وسائل التفاهم غير اللفظى ـ تعبيرات الوجه ـ الحركات الإيحائية ـ تعبيرات الجسم	ـ يظهر الاهتمام بشخص آخر ـ يتفاهم مع شخص أصم بلغة الإشارة ـ يصور بالتمثيل الصامت شخصًا شرها على المائدة ـ يعبر حركيا عن (العزلة والوحدة، دور الاعياء ـ دور الحزن ـ الاستحسان) ـ تعبيرات الوجه واليدين فقط	يستخدم، يمثل، يصور، يعبر، يلمح، يظهر
4 ـ وسائل التفاهم اللفظى	ـ ينطق الأصوات المتحركة بشكل سليم ـ يسمع قصيدة شعرية بدون أخطاء فى النطق ـ يقلد أصوات الحيوانات ـ يمثل دور الراعى، ويقلد كلماته	ينطق، يُسمع، يعبر، يتكلم، ينادى، يتفوه، ينتج

(جـ) تصنيف اليزابيث سمبسون عام 1966 Elizabeth Simposn للأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية فى المجال النفسحركى:

هذا التصنيف للأهداف التعليمية فى المجال النفسحركى يفترض أن أى سلوك حركى لابد أن ينطوى على خصائص معرفية وإنفعالية، وإقترحت سمبسون سبعة مستويات للأهداف فى المجال النفسحركى مرتبة حسب درجة التعقد من البسيط إلى المعقد، وفيما يلى معالم هذا التصنيف:

(1) **مستوى الإدراك الحسى Sensory Perception** فى هذا المستوى يتم استعمال أعضاء الحس، للحصول على أدوار تؤدى إلى النشاط الحركى، ويتفاوت هذا المستوى من مجرد الوعى بالحس إلى اختيار الأدوار إلى ربط الدور بالعمل، ويتم فى هذا المستوى إدراك الأشياء التى يمكن أن تساعد فى أداء المهارة الحركية فيما بعد.

(2) **مستوى التهيؤ أو الاستعداد:** ويشير هذا المستوى إلى حالة الاستعداد العقلى والانفعالى التى يبديها المتعلم لحظة القيام بالسلوك الحركى، كأن يبدى إستعداده للقيام بالسلوك الحركى أو المهارة الحركية.

(3) **مستوى الاستجابة الموجهة Guided Response** فى هذا المستوى يتوقع أن يكون المتعلم قادراً على القيام بالسلوك الحركى المرغوب فيه أو قادراً على تقليده، كأن يعيد إجراء تجربة عملية بمفرده سبق أن شاهدها.

(4) **مستوى الآلية فى أداء المهارة Mechanism** حيث يتوقع من المتعلم أن يكون قادراً على القيام بالمهارات الحركية التى لاتتصف بالتعقيد، وكأنها شيء عادى بالنسبة له، ومثال ذلك: أن يقوم بإعداد جهاز عرض الأفلام للعمل عندما يطلب منه ذلك، وهنا تتم تأدية الحركات دون أدنى تعب وبشكل آلى مما يؤدى إلى نوع من الثقة والكفاءة.

(5) **مستوى الاستجابة المركبة Complex overt Response** يهتم هذا المستوى بالأداء الماهر للحركات المعقدة نسبيًا بدرجة عالية من الضبط والتحكم وبمستوى معين من الكفاءة.

(6) مستوى التكيف أو المواءمة Adaptation حيث يتوقع من المتعلم أن يكون قادراً على إعادة تشكيل السلوك الحركى بما يتناسب مع الأوضاع المستجدة أو مع المواقف التى تتطلب دقة أعلى فى الأداء، أى تعديل أنماط الحركة لكى تتمشى مع المتطلبات الخاصة بها.

(7) مستوى التنظيم والإبداع Origination ويتوقع من المتعلم أن يطور سلوكه الحركى إلى درجة من الإبداع، وتؤكد نواتج التعلم على الإبداع المبنى على المهارات الحركية المتطورة بدرجة عالية، ومثال ذلك أن يدخل تعديلا على جهاز يرفع من كفاءته.

(د) تصنيف هارو عام Harrow 1972 للأهداف التدريسية/ التعليمية فى المجال النفسحركى:

لايقل تصنيف هارو أهمية عن تصنيف سمبسون فهو يفترض أن السلوك الحركى لابد أن ينطوى على خصائص معرفية وانفعالية كما إقترحت سمبسون، وهذا التصنيف يتضمن ستة مستويات وفيما يلى معالم هذا التصنيف:

(1) الحركات الانعكاسية Reflex Movements وهى الحركات اللاارادية وتظهر بوضوح فى مرحلة مبكرة من العمر.

(2) الحركات الأساسية Basic - Fundamental: سواء حركات ميكانيكية إنتقالية مثل المشى والقفز والتسلق أو حركات تنظيمية مثل الحركات الأساسية اللازمة للرسم، أو اللعب والطباعة، ويلعب النضج دوراً رئيسيًا للقيام بهذه الحركات.

(3) القدرات الادراكية Perceptual abilities: وهى حركات تعتمد على أنشطة عقلية أى أن هناك قدرات معرفية تحركها، مثل التميز بين أشياء متشابهة حسيًا (قطع العملة) أو القدرة على التنسيق بين اليد والعين عند قذف الكرة، والتمييز السمعى والبصرى والحسى.

(4) القدرات الجسمية Physical abilities: وهى الحركات التى تتصف بالقوة والرشاقة والمرونة والتحمل والأهداف فى هذا المستوى تركز على النمو الجسمى السليم بغرض القيام بحركات فى مستوى أعلى، كما أن الخبرات التعليمية هى التى تهذب القدرات الادراكية والجسمية.

(5) الحركات الفنية الماهرة Skilled Movements: يتوقع من المتعلم فى هذا المستوى أن يكون قادراً على القيام بمهارات حركية متفاوتة فى درجة تعقدها بدرجة عالية من الضبط والتحكم وبمستوى معين من الكفاءة.

(6) حـركـات الـتـواصل Non discarsive communication Movements تتألف أهداف فئة التواصل الحركـى من أنماط السلوك التى تنتمى إلى ما يسمى لغة الحركـات، حيث يتم توصيل المعلومـات ومعانيـها للآخرين من خلال الحـركات التعبيرية والحركات التفسيرية مثل المهارات الرياضية والحركات الابتكارية.

تعقيب عام

جرت محـاولات عدة لتصنيف الأهداف التعليـمية/ التدريسيـة الضمنية فى المجال النفـسحركـى بعضهـا لم يسترع انتـباه التـربويين منذ بدايتها مـثل تصنيف راجسـديل عام Ragsdale 1950، وتصنيف ديف R.H. Dave الذى اعتـمد على مفـهوم التآزر الذى يســرى فى المدى الكلى للنمو الحركى، واقـترح خمس فـئات يتـألف منها التـصنيف تضم فئـات فرعـية أخـرى وهذه الفئـات الأساسيـة هى: المحاكاة، المعالجة، الإحكام أو الدقة، الوضوح، والتطبع.

وأيضًـا تصنيف كبلر وزمـلائه (Kibler et al. 1970) للأهداف التـعليمـية/ التـدريسية الـضمنيـة فى المجال النفـسحـركى وأساس التـصنيف لديه هو تسلسل الحوادث فى الـنمو الحركى والـتواصل Communication، ويضم هذا التـصنيف أربع فئات رئيسية وأيضًا فئات فرعية هى:

حركات الجسم الكبـيرة، الحركات الدقيقة والتآزر الحـركى، وسائل التفاهم غير اللفظية، وسائل التفاهم اللفظى.

أما تصنيف كل من سمبسون عام 1966، وهارو عام 1972 فهما يفترضان أن أى سلوك حركى لابد وأن ينطوى على خصائص معرفـية واتصالية، واقترحت سمبسون سبعة مستويات للأهداف فى المجال النفسحركى وهذه المستويات هى:

1 ـ الإدراك الحسى 2 ـ التهيؤ 3 ـ الاستجابة الموجهة

4 ـ الآلية 5 ـ الاستجابة المركبة

6 ـ التكيف أو المواءمة 7 ـ التنظيم والإبداع

أما هارو فصنف الأهداف فى المجال النفسحركى فى ستة مستويات أساسية هى:

1 ـ الحركات الانعكاسية 2 ـ الحركات الأساسية

3 ـ القدرات الإدراكية 4 ـ القدرات الجسمية

5 ـ الحركات الفنية 6 ـ حركات التواصل

ومن الجدير بالإشارة أن هذه المستويات الستة كل منها يتألف من عدد من الفئات الفرعية.

يتفاوت التركيز على الأهداف فى المجال النفسحركى تبعًا لنوع التخصص مثل التربية الرياضية، والفنية، والزراعية، والموسيقية وكذلك المهن اليدوية وهى أكثر وضوحًا من العلوم والطب والهندسة.

كما تتفاوت درجة التركيز على الأهداف فى المجال النفسحركى تبعًا للمراحل العمرية، وبالتالى المراحل الدراسية المختلفة وذلك لاختلاف دور النضج والتعلم.

الأهداف النفسحركية كغيرها من الأهداف فى المجالات المختلفة هرمية التكوين بمعنى أن تحقيق هدف معين يعتمد على تحقيق هدف آخر سابق له.

3 ـ 4 تصنيف الأهداف وفق الوظيفة:

الأهداف التقـويمية (Assessment objectives) أو أهداف القياس (Measurement objectives).

يستخدم رجال التربية مصطلح Assessment objectives الأهداف التقويمية ليـشـيـروا إلى نفس المعنى والـدلالة لمصطلح Measurement objectives أهداف القياس.

ـ المقصود بالأهداف التقويمية

هى مجموعـة من الأهداف التعليمية السلوكية أو الإجـرائية بينها ارتباط أو خاصية مشتركة وتغطى مقرر دراسى Course أو جزء منه (مثل وحدة دراسية unit أو نموذج Model، أو نموذج مصـغر Modules) فى المجالات المخـتلفة: المعرفـية العقلية، والانفعاليـة/ الوجدانية، والمهارية بمستوياتها بغرض قياس مـا حققه المتعلم من نواتج تعلم مختلفة، بعد مروره بخبرات تعليمة للحكم على مستوى أدائه.

ـ ومما يجدر الاشارة إليه هو أن صياغة الأهداف (التـقويمية/ القياس) تساعد المعلم فى اختيار مفردات (أسئلة) الاختبـار المناسبة لقياس الهدف (من أسئلة المقال أو الموضوعى)، كما تساعد المعلم فى إختيار طريقـة القياس باستخدام الاختبارات مرجعية المحك CRT أو مرجعية المعيار NRT، كما توجه انتباه المتعلم نحو تحقيق الأهداف المرغوبة.

ـ خطوات صياغة الهدف التقويمى: (أو هدف القياس) تبدأ بـ:

أ ـ تحديد موضوعات المقرر الدراسى الرئيسية ـ والموضوعات الفرعية المكونة لكل موضـوع أساسى حسب درجـة أهميتـها، كمـا يمكن عرض المادة الدراسـية حسب البنية المعرفية للمادة والتى تمثل البناء الهرمى للعلم.



شكل رقم (5): يوضح البناء الهرمى للعلم

ب ـ صياغـة وتحديد الأهداف السلوكية أو الإجرائية لموضـوعات كل وحدة دراسيـة على حده، مع مـراعاة أن تغطى الأهـداف السلوكيـة المجالات المختـلفة (المعـرفية/ العـقليـة، والإنفعالـية/ الوجدانـية، والمهـارية/ النفـسحركـية) بجمـيع مستوياتها.

جـ ـ تجمع الأهداف السلوكية/ الإجرائية التى بينها صـفة أو خاصية مشتركة فى صورة (هدف تقويمى/ قياسى) أى أن الهدف التقويمى الواحد قد يحتوى على أكثـر من ناتج تعلمى؛ أى أكـثر من فـعل سلوكى، وأكثـر من مـجال أو مـحور تعليمى، كـما أن الأهداف التـقويمية أقل عـددا من الأهداف السلوكيـة، وتختص بالنواتج المستهدفة.

د ـ يمكن أن تصاغ الأهداف التـقويمية بصـورة عامة (فى صورة مـعارف، ومهارات، وقدرات عقلية للمقرر الدراسى الواحد) أو بصورة جزئية.

ملحوظة: العلاقة بين الأهداف التـربوية والتعليميـة/ التدريسية والتقـويمية يمكن أن تكون على متصل كما هو موضح.

أهداف

تربوية عامة ـ غايات Educational objectives	تعليمية/ ضمنية Instructional objectives	تعليمية/ سلوكية Behavioral objectives	تقويمية Assessment objectives

ـ فيـما يلى عـرض لبعض النمـاذج التى توضح كيـفيـة صيـاغة الأهداف التقويمية فى بعض المواد الدراسية.

جدول رقم (9): يوضح خطوات صياغة الهدف التقويمى فى:

أ ـ مادة العلوم العامة للصف الثالث الثانوى الأدبى بالمناهج العمانية

الوحدة الأولى ـ الفصل الأول ـ البيئة والتلوث

الموضوعات	الأهداف السلوكية	الأهداف التقويمية
وحدة البيئة والتلوث: ـ الإنسان والبيئة. ـ التكنولوجيا المعاصرة تأثيراتها فى البيئة • تلوث البحار • تلوث الهواء • تلوث التربة • التلوث الصوتى • التلوث الضوئى	1) يتعرف على سلسلة الغذاء فى البيئة 2) يتعرف على أهمية حفظ التوازن فى البيئة 3) يبين حكمة الله سبحانه وتعالى فى تنظيم مكونات البيئة 4) يشرح دور الكربون فى الطبيعة 5)يوضح أثر دورة الكربون فى حفظ التوازن فى البيئة 6) يشرح دورة النيتروجين فى الطبيعة 7) يشرح دورة الماء فى الطبيعة 8) يوضح ارتباط دورات العناصر وتفاعلها مع بعضها لحفظ البيئة وتوازنها 9) يعدد بعض تأثيرات التكنولوجيا المعاصرة على البيئة 10) يعرّف تلوث الماء 11) يعدد أنواع التلوث التى يتعرض لها الماء 12) يعدد مصادر تلوث الماء فى البيئة 13) يعدد مصادر تلوث الماء فى البحار بأمثلة محددة 14) يذكر العوامل التى تؤدى إلى تلوث البحار بالمواد الصلبة	يهدف الامتحان إلى اختبار قدرة الطالب على أن: 1) يوضح المقصود بالمصطلحات التالية: التوازن البيئى (2) تلوث البيئة(10) الاشعاع (16) المكافحة البيولوجية (27) الغلاف الحى (17) سلاسل الغذاء(1) 2) يشرح الدورات فى الطبيعة والارتباط بينها وتفاعلها لحفظ تكامل البيئة واتزانها ويحلل العلاقات بينها (2ـ8) 3 يعدد أهم مصادر التلوث التى يتعرض لها الماء(12) والهواء (19, 21) والتربة (24، 25). ويعدد أنواع التلوث التى يتعرض لها الماء(11) 4) يذكر ملوثات الهواء (18) ودور وسائل النقل فى تلويث الهواء (20) ويعدد أنواع الاشعاعات الضارة (16)

الأهداف التقويمية	الأهداف السلوكية	الموضوعات
وأهم مصادر تلوث الهواء بالمواد المشعة (21). 5) يعدد أهم أنواع المبيدات الكيماوية (25) واخطار التلوث الناتج عن مادة د.د.ت (26) وأفضلية طرق استخدام المكافحة البيولوجية (28) 6) يوضح عوامل تلوث البحار (14) وخطورة هذا التلوث (13) 7) يوضح خطورة التلوث بالمواد المشعة على الإنسان (15، 22) والأمراض الناتجة منه (29) 8) يبين دور نفايات المصانع فى تلويث البيئة (29) 9) يعدد بعض تأثيرات التكنولوجيا المعاصرة على البيئة (9) 10) يوضح الإجراءات الكفيلة بالمحافظة على البيئة من التلوث (28). 11) يطبق المعلومات ليستدل على دور الإنسان فى تلوث البيئة	15) يبين خطورة التلوث بالمواد المشعة على حياة الإنسان 16) يعدد أنواع الاشعاعات الضارة بالكائنات الحية 17) يعرّف المقصود بالغلاف الحى 18) يذكر خمسة مواد من الملوثات الرئيسية للهواء 19) يعدد مصادر تلوث الهواء 20) يبين دور وسائل النقل والمصانع فى تلوث الهواء 21) يعدد أهم مصادر تلوث الهواء بالمواد المشعة 22) يبين اخطار التلوث الاشعاعى على الإنسان 23) يعدد أهم الأمراض الناتجة عن التلوث بالأشعة 24) يعدد أهم مصادر تلوث التربة 25) يعدد أهم أنواع المبيدات الكيماوية 26) يبين اخطار التلوث الناتج من مادة د.د.ت. 27) يوضح المقصود بالمكافحة البيولوجية 28) يعدد طرق المكافحة البيولوجية 29) يبين دور نفايات المصانع فى تلويث البيئة	

جدول رقم (10): يوضح خطوات صياغة الهدف التقويمى فى:

ب ـ مادة الأحياء للصف الثالث الثانوى

الوحدة الأولى ـ الفصل الأول : الحركة

الموضوعات	الأهداف السلوكية	الأهداف التقويمية
الفصل الأول: الحركة 1 ـ أهمية الحركة للكائن الحى 2 ـ الحركة فى الأولويات * الحركة الأميبية * الحركة السوطية والهدبية 3 ـ الحركة فى الحيوانات: أ ـ الحركة بواسطة خلايا عضلية (الهيدرا) ب ـ الحركة بواسطة أنسجة عضلية (دودة الأرض) جـ ـ الحركة بواسطة جهاز عضلى (الإنسان) * العضلات * آلية انقباض العضلات الهيكلية	تهدف دراسة هذا الفصل أن يكون الطالب قادراً على أن: 1 ـ يشرح أهمية الحركة للكائن الحى 2 ـ يميز بين أنواع الحركة فى الكائنات الحية 3 ـ يصف تركيب الأسواط والأهداب والأقدام الكاذبة 4 ـ يشرح دور كل من القدم الكاذبة ـ الأسواط ـ الأهداب ـ الخلايا العضلية ـ الأنسجة العضلية ـ الأنسجة العضلية فى الحركة. 5 ـ يشرح تركيب العضلات الهيكلية فى الإنسان 6 ـ يبين ملاءمة تركيب العضلات الهيكلية فى الإنسان لأداء وظيفتها. 7 ـ يحدد مصادر الطاقة اللازمة لانقباض العضلات فى الإنسان.	يهدف إلى اختبار قدرة الطالب على أن: 1 ـ يبين أهمية الحركة للكائن الحى، ويعرف وسائل الحركة فى الكائنات الحية، ويشرح مستعيناً بالرسم تركيبها وكيفية حدوثها (1، 2، 3، 4) 2 ـ يشرح تركيب العضلات الهيكلية فى الإنسان ومدى ملاءمتها لأداء وظيفتها وآلية انقباضها مع توضيح مصادر الطاقة اللازمة لانقباض العضلات (5، 6، 7).

3ـ5 التصنيف وفق مجالات الخبرة (المعرفية والمهارية والوجدانية):

يركز هذا التصنيف على اكتساب الخبرات التالية:

(أ) المعلومات والحقائق، والمفاهيم، والتعميمات، والقوانين والنظريات، وأساليب التفكير.

(ب) المهارات الأدائية المناسبة Motor - skills.

(جـ) الميول، والاتجاهات والقيم.

(د) أساليب التفكير.

وقد وضحنا سابقا تصنيف الأهداف وكيفية صياغتها فى مجالات الخبرة الثلاثة (المعرفية والوجدانية والمهارية).

ولايكفى فى مجال التربية وعلم النفس أن تتأكد من تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها إجرائيًا ـ بل لابد من إعداد أدوات لقياس مدى تحقيق تلك الأهداف، وتقدير قيمتها.

فالقياس من الوسائل الضرورية للحكم على مدى نجاح عمل ما. وهو ما سوف نتناوله فى الفصول القادمة.

3ـ6 صياغة الأهداف السلوكية/الاجرائية:

تعد صياغة الأهداف التعليمية فى صورة واضحة ومحددة أمرًا هاما للعاملين فى الميدان التربوى، فهى تحدد النواتج فى صورة تمكن من اتباع اجراءات التنفيذ وعمليات القياس، وتعد صياغة الأهداف السلوكية هامة لكل من المعلم والطالب وصانع القرار.

بالنسبة للمعلم:

أ ـ ترشد المعلم إلى إجراء التخطيط الجيد (الأكثر دقة ووضوحًا) للدرس.

ب ـ تساعد على تنظيم جهد المعلم وتوجيه أنشطته وأساليبه التدريسية نحو الأهداف الحقيقية لعملية التعلم وليس نحو نتائج جانبية لا قيمة لها.

جـ ـ تسهل للمعلم اجراء عمليات التقويم الجيد للمقررات الدراسية فى ضوء الأهداف الموضوعية.

د ـ تساعد المعلم فى مراقبة تقدم العملية التعليمية.

بالنسبة للطالب:

أ ـ توفر الوقت والجهد للطالب فى الانتقال من نشاط تعليمى إلى آخر ومن مرحلة تعليمية إلى مرحلة تعليمية أخرى، إذا توافرت لديهم مجموعة من الأهداف التعليمية/ التدريسية الواضحة.

ب ـ تساعد الطلبة على التفوق فى الاختبارات التحصيلية، فقد اثبتت الدراسات تفوق الطلبة الذين تم تزويدهم بالأهداف التعليمية المحددة على أقرانهم الذين لم يتم تزويدهم بتلك الأهداف.

بالنسبة لصانع القرار:

أ ـ تساعد صانع القرار التربوى فى متابعة عملية التدريس.

ب ـ تساعد صانع القرار على إتخاذ بعض القرارات الخاصة بعملية التقويم.

ـ طرق صياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية فى صورة سلوكية/ اجرائية:

الأهداف السلوكية (الاجرائية) هى أهداف تصف بدقة الأداء المتوقع من المتعلم بعد الانتهاء من تدريس موضوع معين أو بعد مروره بخبرة تعليمية معينة.

وهى أهداف قابلة للملاحظة والقياس وتحدد بشكل خاص الأداء الذى يجب أن يقوم به الطالب كدليل على حدوث التعلم. وتشتق الأهداف السلوكية من الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية (الخاصة بالمقرر).

وعملية صياغة الأهداف السلوكية ليست بالعملية السهلة، فالعديد من المعلمين يصادفون صعوبات فى تحديد الأهداف بصورة سلوكية، وتختلف الصعوبات فى نوعها ودرجتها باختلاف مهارات المعلمين التى تمكنهم من التحديد السلوكى للمهارة. فكثير من المعلمين يصفون أهدافهم فى عبارات تحدد سلوك المعلم وليس المتعلم وفى صورة نشاط التدريس والممارسات بدلاً من السلوك النهائى (الناتج) للطالب.

توجد عدة طرق لصياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية فى صورة سلوكية

منهـا طريقة روبرت مـيجـر Mager 1962 وطريقة مـيلر Miller 1957، وطريقة جرونلاند Gronlund 1974، وسوف نركز الحـديث على طريقتين أساسيـتين هما طريقتى ميجر، وجرونلاند.

أولا: طريقة روبرت ميجر لصياغة الأهداف التـدريسية/ التعليمية فى صورة سلوكية:

يعتبر روبرت ميجر رائد حركة الأهداف التـعليمية، وتتطلب طريقته لصياغة الأهداف الخطوات التالية:

1 ـ تحديد السلوك (الأداء) النهائى **Terminal Behavior** الذى يسعى المعلم إلى إحداثه فى سلوك المتعلم.

2 ـ تحديـد الشروط والمواصـفات الهـامة Important conditions المتوقـعة للسلوك النهائى (الأداء).

3 ـ تحديد معـيار قبول الأداء، أى مـستوى التمكن Degree الذى يجب أن يصل إليه المتعلم ويقبل كدليل على تحقيق الهدف.

ملحوظة:

اطلق بعض التربويـين على هذه الطريقة لصيـاغة الأهداف بصورة سلوكـية اسم .B.C.D. نسبة إلى Behavior, Corditions, Degree

وفيما يلى وصف موجز لمكونات الهدف السلوكى عند روبرت ميجر.

فعل سلوكى	فاعل	السـلوك النهائى (الأداء/ ناتج) Behavior	ظروف الأداء (الشروط والمواصفات) Conditions	معايير قبول الأداء (مستوى التمكن) Degree

الفعل السلوكى: هو فعل مضارع يستخدم فى توضيح ما سوف يقوم به المتعلم من سلوك بعد مروره بخبرة تعليمية مثل: يكتب، يذكر، يعدد، يسأل، يصف، يرتب، يصنف ... إلخ. ويكون هذا الفعل قابل للتنفيذ، ويمكن تعرف امكانية التنفيذ إذا حول الفعل المضارع إلى أمر وكان له معنى. ومثال ذلك يكتب ← اكتب، يذكر ← اذكر. أما الفعل يدرك ← أدرك يعد غير قابلا للتنفيذ وكذلك يفهم ← إفهم، وهى تعد أفعالا غير مناسبة فى صياغة الأهداف السلوكية.

الفاعل: هو المتعلم الذى يقوم بالأداء أى السلوك المرغوب فيه وقد يكون طالبًا / تلميذًا أو متدربًا.

الأداء النهائى أو السلوك النهائى Terminal Behavior وهو ناتج التعلم ويقصد به الأداء النهائى الذى تسعى عملية التعلم أو التدريس إلى إحداثه فى المتعلم، أى السلوك الذى يقوم به المتعلم بعد نهاية التدريس.

الشروط والمواصفات الهامة Important Condition أى ظروف الأداء المتوقع حدوثه فيها، بمعنى الظروف التى يجب أن يظهر فيها السلوك الملاحظ وفقا للكتاب المدرسى، أو كما وردت بالكتاب المدرسى، أو كما ذكرها المعلم، عندما تعرض عليه قائمة من الكلمات أو الاعداد، أو عندما يشاهد فيلمًا تعليميًا .. إلخ).

معيار القبول أو مستوى التمكن Degree أى تحديد معيار الأداء الذى سيقبل كدليل على تحقيق الهدف وهنا يكون الاهتمام منصبًا على الجودة (مثل: 80٪ دقة، أو بدون اخطاء، أو بالترتيب السابق عرضه، أو أربعة إجابات صحيحة من ثمانية إجابات مقدمة له، .. إلخ).

- أمثلة لصياغة بعض الأهداف التعليمية/ التدريسية بصورة سلوكية/ إجرائية حسب طريقة روبرت ميجر.

الفعل + الفاعل	الأداء أو السلوك	شروط الأداء	المعيار
يذكر التلميذ	وظائف الأسنان فى هضم الطعام	عندما يشاهد فيلما عن الجهاز الهضمى	بدون أخطاء
يعدد الطالب	مبطلات الصلاة	كما وردت فى الكتاب المقرر	بدون أخطاء
يكتب الطالب	أسماء خمس من الكائنات الحية التى تتنفس فى قاع البحار والمحيطات	عندما يشاهد فيلمًا تعليميًا عن الحياة البحرية	بنسبة صواب لاتقل عن 90٪
يتنبأ التلميذ	بخواص عنصر الصوديوم	عندما يقدم له خواص للمجموعة التى ينتمى إليها فلز الصوديوم	بدون أخطاء

ثانيًا: طريقة روبرت ميلر لصياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية بصورة سلوكية/ اجرائية:

وهى أكثر صعوبة من طريقة ميجر، لأنها ظهرت فى برامج تدريب القوات الجوية بالولايات المتحدة ولم تجر عليها محاولات لتعديلها لتلائم العمل التربوى المعتاد.

وطريقة ميلر تؤكد على ثلاثة عناصر هامة عند صياغة الهدف التعليمى السلوكى وهى:

أ ـ ظروف الاستثارة أو التنبيه Indication التى تستدعى الاستجابة.

ب ـ الاستجابة التى تصدر (أو النشاط) Activation.

جـ ـ تحديد مدى ملاءمة الاستجابة (التغذية الراجعة Feed back).

وبمقارنة طريقة ميجر وطريقة ميلر فى صياغة الهدف التعليمى السلوكى نجد أن الفرق بين الطريقتين هو فرق لفظى فى معظمه.

طريقة ميجر	طريقة ميلر
أ ـ السلوك النهائى	أ ـ النشاط: الأداء النهائى الذى يصدر عن المتعلم
ب ـ الشروط والمواصفات الهامة ـ الظروف	ب ـ ظروف الاستثارة أو الشروط التى يتم فيها التعلم
جـ ـ معيار القبول/ مستوى التمكن	جـ ـ مستوى التحكم فى جودة الأداء أو التغذية الراجعة

ثالثًا: طريقة جرونلاند عام 1974 Gronlund لصياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية بصورة سلوكية/ إجرائية:

لاحظنا فى كتابة الأهداف التعليمية/ التدريسية كنواتج لعملية التعلم بصورة سلوكية/ اجرائية حسب رأى ميجر أنه يمكن وضع قائمة بالسلوكيات التى نتوقع أن يقوم بها المتعلم تحت ظروف معينة وبمستوى معين من الاتفاق.

وهذا الاتجاه تقابله مشكلتان أساسيتان: الأولى أننا لانستطيع أن نحدد الشروط (الظروف) المناسبة لكل هدف وإذا استطعنا تحديد ذلك فإن مقدار التكرار

والإعادة سوف يكون كبيراً، والثانية أننا نستطيع تحديد المعايير المناسبة لكل الأهداف التى نرغب فى تحقيقها إلا أن ذلك لايعفى المعلم من كتابة الأهداف بلغة سلوكية وإجرائية واضحة. وللخروج من هاتين المشكلتين اقترح جرونلاند -Groun lund صياغة عامة للأهداف التعليمية على أن يتكون الهدف السلوكى من ثلاثة عناصر هى:

فعل سلوكى فى صياغة المضارع، والفاعل، وناتج التعلم (السلوك النهائى الذى يظهره المتعلم) بحيث يمكن قياسه.

وفيما يلى بعض الأمثلة لصياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية فى صورة سلوكية حسب طريقة جرونلاند.

فعل	فاعل	ناتج التعلم/ السلوك النهائى
يرتب	الطالب	الأرقام من 1 ـ 9 ترتيبًا تصاعديًا
يركب	الطالب	جهاز تحضير غاز الاكسجين بنفسه
يميز	الطالب	بين الأغذية الحيوانية والنباتية حسب مصدرها

شروط صياغة الهدف السلوكى/ الإجرائى:

1 ـ أن يصف سلوك المتعلم وليس سلوك المعلم.

2 ـ أن يصف ناتج التعلم (أى النواتج المباشرة للتعلم) وليست عملية التعلم.

3 ـ أن يكون هدفًا بسيطًا وليس هدفًا مركبًا، بمعنى أن يتضمن ناتجًا تعليميًا واحداً وليس مجموعة من النواتج.

4 ـ أن يكون الهدف واضحًا ومحدداً ويمكن قياسه، أى قابلا للملاحظة والقياس.

5 ـ أن يكون الهدف واقعيًا وملائمًا للزمن المتاح للطالب لمروره بخبرة تعليمية.

مثال لهدف غير واقعى: (أن يزرع الطالب بعض النباتات ويراقب نموها خلال الحصة).

الفصل الرابع
الاختبارات التحصيلية الموضوعية

4-1 مقدمة

4 - 2 خطوات اعداد اختبار تحصيلى موضوعى مرجعى المعيار

4 - 3 تحديد الأهداف التعليمية وتعيين الوزن النسبى لكل هدف

4 - 4 تحليل محتوى المقرر الدراسى وتعيين الوزن النسبى لعناصر المحتوى

4 - 5 اعداد جدول مواصفات الاختبار وتحديد عدد أسئلة الاختبار

4 - 6 صياغة أسئلة الاختبارات التحصيلية الموضوعية

أسئلة الاختيار من بديلين، أسئلة المزاوجة، أسئلة إعادة الترتيب، أسئلة الإجابات القصيرة، الأسئلة التفسيرية، أسئلة الاختيار من متعدد

4 - 7 إخراج الورقة الامتحانية

- الشكل العام، صياغة الأسئلة، تعليمات الاختبار، حساب الزمن - معايير لمواصفات الورقة الامتحانية. - بطاقة مقترحة لتقويم الورقة الامتحانية.

4 - 8 التجريب والمعالجة الاحصائية لبنود الاختبار

حساب معامل السهولة والصعوبة، معامل التميز، فعالية المشتتات، وحساسية السؤال - الاختبار فى صورته النهائية

الفصل الرابع
الاختبارات التحصيلية الموضوعية

4 - 1 مقدمة:

اهتم علماء القياس والتقويم التربوى بالتوصل إلى أساليب متعددة لقياس مدى تحقق الأهداف التعليمية وفعالية البرامج التربوية المقدمة، وكذلك لقياس مستوى التحصيل الدراسى للطالب والحكم عليه فى ضوء أسس معينة، ولذلك ظهرت أنماط مختلفة فى بناء الاختبارات التحصيلية وفق الغرض المطلوب ومنها:

أ ـ الاختبارات مرجعية المعيار (المرجعة للجماعة) NRT:

ـ والهدف من هذه الاختبارات هو تحديد مقدار المعلومات والمهارات التى سبق أن حصلها الطالب فى موضوع معين. وتفسر درجة الطالب فى ضوء متوسط أداء الجماعة التى ينتمى إليها للحصول على تقدير لتحصيله الدراسى.

وقد وجه إلى هذا النوع من الاختبارات الانتقاد بأنها لاتقيس الأهداف التعليمية التى يسعى المعلم إلى تحقيقه فى حجرة الدراسة، كما أنها لاتفيد فى تشخيص جوانب القوة والضعف فى التحصيل الدراسى للطالب.

ب ـ الاختبارات مرجعية المحك (المرجعة للهدف) CRT:

ـ والهدف من هذا النوع من الاختبارات هو التعرف على مستوى التمكن أو الإتقان Mastery للأداء، وبالتالى فإن درجة الطالب تفسر فى ضوء محك (ميزان) سابق التحديد وليس إلى متوسط أداء الجماعة التى ينتمى إليها، وهو بالتالى يحدد مستويات الأداء المطلوب تحقيقها (الأهداف والمهارات المطلوب تحقيقها). مثال للمحك: أن يجيب الطالب على 90٪ من الأسئلة المقدمة له إجابة صحيحة، أن يكتب خطابًا لصديقه مكونًا من خمسة أسطر بدون أخطاء.

جـ ـ الاختبارات التحصيلية المعتمدة على نظرية السمات الكامنة:

وهو اختبار تحصيلى يحقق مطالب الموضوعية فى القياس، وتتوافق درجات الطلبة عليه مع خصائص أسئلة (بنود) الاختبار وذلك من خلال الاعتماد فى بنائه

على نظرية السمات Trait Theory، حيث تتمكن مثل هذه الاختبارات من قياس القدرات الفعلية للطلبة.

تفترض نظرية السمات (الخصائص الكامنة) أنه يمكن التنبؤ بالأداء التحصيلى للطالب أو تفسير أدائه على الاختبار التحصيلى فى ضوء خصائص مميزة لهذا الأداء تسمى السمات، وتحاول نظرية السمات الكامنة تقدير درجات الأفراد فى هذه السمات من خلال أداء الأفراد على مجموعة من مفردات الاختبار.

ـ والآن سوف نستعرض خطوات اعداد اختبار تحصيلى موضوعى مرجعى المعيار NRT

2.4 خطوات إعداد اختبار تحصيلى موضوعى مرجعى المعيار:

Norm - Refrenced Test (NRT):

شكل تخطيطى يوضح: خطوات بناء اختبار تحصيلى معيارى المرجع

1 ـ صياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية ـ وتعيين الوزن النسبى لكل هدف.
ـ تحليل محتوى المقرر الدراسى إلى موضوعات رئيسة وأخرى فرعية وتعيين الوزن النسبى لكل موضوع.

↓

2 ـ اعداد جدول مواصفات الاختبار Table of Specification بغرض تحديد:
أ ـ موضوعات المقرر الدراسى التى يجب وضع أسئلة عليها.
ب ـ نواتج التعلم (الأهداف) المطلوب قياسها.
جـ ـ عدد الأسئلة المتوقعة فى كل موضوع من موضوعات المقرر الدراسى.

↓

3 ـ صياغة مفردات (أسئلة) الاختبار.

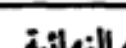
أسئلة ذاتية التصحيح غير موضوعية	أسئلة تركيبية سواء كان من النوع	أسئلة موضوعية التصحيح مصنفة حسب درجة تعقدها
ـ أسئلة المقال سواء كان من النوع المقيد أو الحر ـ أسئلة الكتاب المفتوح	أ ـ التتابعى ب ـ غير التتابعى	أسئلة الاختيار من بديلين ـ أسئلة المقابلة أسئلة إعادة الترتيب ـ أسئلة تفسيرية أسئلة الاختيار من تعدد ـ أسئلة الإجابات القصيرة

↓

4 ـ اخراج الورقة الامتحانية
ـ من حيث الشكل العام (نظام ترتيب الأسئلة) الثوابت المطلوب استخدامها. .إلخ.
ـ من حيث تعليمات الاختبار (زمن الإجابة، نظام التصحيح، نظام الإجابة).



5 ـ التجريب على عينة صغيرة بغرض التأكد من (وضوح التعليمات، ملاءمة الزمن) ثم المعالجة الاحصائية لبنود الاختبار بغرض حساب:
أ ـ معامل السهولة والصعوبة لكل سؤال.
ب ـ معامل التمييز.
جـ ـ فعالية المشتقات.



6 ـ الاختبار فى صورته النهائية.

4 ـ 3 تحديد الأهداف التعليمية/ التدريسية Instructional Objectives وتعيين الوزن النسبى لكل هدف:

يتطلب تحديد الأهداف التعليمية/ التدريسية الاجرائية التى يرغب المعلم فى تحقيقها لدى التلاميذ بعد الانتهاء من مقرر دراسى معين أن يحدد أولا مجال الأهداف ثم يضعها بصورة إجرائية، ويتطلب ذلك استخدام أفعال سلوكية تحدد السلوك النهائى (الأداء الناتج)، وتتضمن الصياغة شروط حدوث الأداء ومعيار القبول (كما ذكرها روبرت ميجر).

ويجب أن نراعى شروط صياغة الهدف التعليمى الجيد السابق الإشارة إليها فى المجالات العقلى/ المعرفى، والإنفعالى/ الوجدانى، والمهارى/ النفسحركى.

ولتعيين الأهمية النسبية لكل هدف على حده يمكن الاعتماد على آراء الخبراء فى هذا الميدان (معلم متميز لديه خبرة أكثر من 5 سنوات فى التدريس، أو معلم أول، أو موجه، أو خبير بوزارة التربية، أو أستاذ جامعة فى مادة التخصص أو خبير من مراكز البحوث أو مراكز الامتحانات والتقويم).

4 ـ 4 تحليل محتوى المقرر الدراسى Content - Analysis وتعيين الوزن النسبى لعناصر المحتوى:

ـ لاشك أن تحليل مكونات المقرر الدراسى، أو تحليل مكونات العمل المطلوب أداؤه قبل القيام بعملية التدريس وعملية القياس والتقويم يساعدنا كثيراً فى الإسراع بتحقيق الأهداف.

ـ وتحليل محتوى المقرر الدراسى أو تحليل المهمة Task - Analysis له عدة صور كل منها تحقق حاجة مختلفة عن الأخرى ومن أمثلة ذلك: .

(أ) تحليل محتوى المقرر الدراسى أو تحليل الموضوع Topic - Analysis

فى هذه الحالة يتم إعداد قائمة بالموضوعات الرئيسية التى يتضمنها المقرر الدراسى، وكذلك الموضوعات الفرعية المتضمنة داخل كل موضوع رئيسى على حده، والتى اهتم بها المعلم أثناء عملية التدريس. ثم يتم تحديد الأهمية النسبية لعناصر المحتوى الرئيسية والفرعية من خلال إحدى المحكات التالية: عدد الصفحات التى يشغلها كل موضوع على حده بالنسبة لعدد صفحات الكتاب كله وهو محك غير جيد، أو الزمن المستغرق أثناء عملية التدريس لكل موضوع على حده، أو آراء الخبراء فى مادة التخصص بشأن أهمية كل موضوع وهو أفضل المحكات.

ـ من المعلوم أن لكل مادة دراسية بنية معرفية خاصة بها، وبالتالى فإن تحليل المحتوى يمكن أن يتم فى ضوء التحليل الهرمى لبنية المادة Hierarchical Analy-sis والمتمثل فى تحديد: [الحقائق، والمفاهيم، والتعميمات والقوانين، والنظريات] والتى حظيت بإهتمام أثناء عملية التدريس.

ـ ويمكن تحليل هذا المحتوى فى ضوء محكات معلنة سابقة التحديد.

مثال (1): تحليل محتوى مادة الكيمياء فى ضوء المحكات التالية:

1 ـ المصطلحات العلمية والرموز المتفق عليها

2 ـ التفاعلات، والحقائق، والظواهر، والتقسيمات العلمية.

3 ـ القوانين والمبادىء والعلاقات والنظريات

4 ـ العمليات الحسابية (المسائل العددية) التى تتطلب أساليب تفكير

5 ـ الأجهزة والمعدات والمواد الكيميائية

6 ـ التجارب العملية فى المعمل

مثال (2): تحليل محتوى مادة الأحياء فى ضوء المحكات التالية:

1 ـ المصطلحات البيولوجية والرموز المتفق عليها

2 ـ الوظائف الحيوية للأعضاء.

3 ـ المقارنات والتمييزات.

4 ـ الملاءمة الوظيفية.

5 ـ التعليلات.

6 ـ تفسير الظواهر البيولوجية أو كيفية إتمام العمليات البيولوجية.

7 ـ الرسم العلمى المدون عليه البيانات.

8 ـ التجارب المعملية

(ب) تحليل المهارات Skill Analysis:

ـ ويتضمن تحليل تفصيلى للخطوات المتتابعة للأعمال الحركية اللازمة لإنجاز العمل كله أو جزء منه، مع ملاحظة أن هذه المهارات تتضمن تآزراً معقداً بين أكثر من عضو حسى قد يكون اليد والعين والأذن، أو تآزر العين والأذن والرجل كما هو الحال فى مهارة قيادة السيارة، . . . .إلخ.

(جـ) تحليل العمل Job - Analysis:

يتضمن تحليل تفصيلى للأعمال أو المهام التى قد تتطلب مهارات حركية والتركيز هنا على ما يقوم به الفرد فعلا حين يتم تنفيذ عمل معين. وتحليل العمل يتضمن تحليل مهام محددة فى العمل، وكذلك تحديد واجبات ومسئوليات وظروف أداء ومخاطر الشخص فى المؤسسة التى يجرى تحليل العمل فيها.

4ـ 5 إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلى-Table of Specification

المقصود بجدول مواصفات الاختبار هو أنه عبارة عن مخطط تفصيلى ثنائى البعد أحد أبعاده قائمة الأهداف (نواتج التعلم المرغوب تحقيقها) والبعد الثانى هو عناصر المحتوى التى يشملها الاختبار.

ـ وتتلخص فوائد إعداد جدول مواصفات الاختبار فيما يلى :ـ

1 ـ يجبر واضع الأسئلة على توزيع أسئلة الاختبار على مختلف أجزاء المقرر الدراسى بحيث يعطى كل جزء من أجزاء المحتوى وزنه النسبى أى الأهمية النسبية عند صياغة الأسئلة.

2 ـ عدم تركيز الأسئلة لقياس مستوى محدد داخل المجال سواء كان (معرفى أو نفسحركى) بل يأخذ جميع المستويات المطلوب تحقيقها بعين الاعتبار.

3 ـ شعور الطالب الذى بذل جهداً فى الاستذكار بأنه لن يضار من الاختبار.

4 ـ شمول المحتوى فى اعداد أسئلة الاختبار والذى يؤدى إلى صدق المحتوى.

خطوات اعداد جدول مواصفات الاختبار:

يتم إعداد مواصفات الاختبار على مرحلتين:

المرحلة الأولى: هى إعداد جدول الأوزان النسبية لكل من عناصر المحتوى، ومستويات الأهداف المراد تحقيقها وذلك على النحو التالى:

1 ـ يتم اعداد جدول ثنائى التصنيف، حيث توضع نواتج التعليم (الأهداف التعليمية/ السلوكية/ الاجرائية) المطلوب تحقيقها بعد الانتهاء من تدريس عناصر المحتوى و المطلوب قياسها فى الصف الأول من الجدول (أى فى قمة الجدول ـ أنظر جدول 10)، وفى الصف الأخير من الجدول يوضع الوزن النسبى (الأهمية النسبية) لنواتج التعلم فى مجالاتها المختلفة (المعرفية والنفسحركية) وفى مستوياتها المختلفة فى صورة نسبة مئوية. ويتم تحديد الوزن النسبى لنواتج التعلم بمعرفة الخبراء باستخدام قائمة الأهداف السلوكية للمقرر.

جدول رقم (11): الأوزان النسبية لعناصر المحتوى ومستويات الأهداف لاختبار في مادة (س) للصف.......

الأهداف ومستوياتها	المجال المعرفي			المجال المهارى النفسحركى	الوزن النسبى لعناصر المحتوى
عناصر المحتوى	تذكر	فهم	تطبيق		
الموضوع الأول	٪20	٪15	٪10	٪5	٪50
الموضوع الثانى	٪12	٪8	٪5	٪5	٪30
الموضوع الثالث	٪8	٪7	٪5	-	٪20
الوزن النسبى لمستويات الأهداف	٪40	٪30	٪20	٪10	٪100

2 ـ يتم تحليل عناصر المحتوى، أى تحديد الموضوعات الرئيسية التى يشملها المحتوى وكذلك الموضوعات الفرعية التى يتضمنها كل موضوع أساسى والتى حظيت بعناية أثناء عملية التدريس، ويستعان فى ذلك باستخدام منهج البحث المعروف باسم تحليل المحتوى Content - Analysis.

3 ـ توضع العناصر الأساسية للمحتوى وكذلك الموضوعات الفرعية المكونة لكل عنصر فى العمود الأول من الجدول ـ وفى العمود الأخير من الجدول يوضع الوزن النسبى (الأهمية النسبية) لكل موضوع من موضوعات المحتوى فى صورة نسبة مئوية.

ـ تحدد الأهمية النسبية لكل موضوع من موضوعات المحتوى فى ضوء احدى المحكات السابق الإشارة إليها، وخاصة آراء الخبراء وقائمة الأهداف السلوكية.

ملحوظة

يجب أن تكون على وعى بأن باقى العوامل التى تؤثر فى تحديد الوزن النسبى لعناصر المحتوى ثابتة مثل: الأهمية العلمية للموضوع، وارتباط الموضوع بحاجات المتعلم، وصلة الموضوع الراهن بالموضوعات السابقة والموضوعات اللاحقة. . . إلخ.

4 ـ تعيين الوزن النسبى لكل موضوع من موضوعات المحتوى، ولكل مستوى من مستويات الأهداف وفى كل خلية من الخلايا البينية الموجودة بالجدول وذلك باستخدام المعادلة التالية:

الوزن النسبى للخلية ر = $\frac{أ \times ب}{ن}$

الوزن النسبى للخلية= $\frac{\text{القيمة الرقمية الدالة على أهمية الموضوع} \times \text{القيمة الرقمية الدالة على أهمية الهدف}}{\text{المجموع الكلى للأوزان النسبية}}$

حيث ر = الوزن النسبى للخلية.

أ = الوزن النسبى للموضوع

ب = الوزن النسبى للهدف.

ن = المجموع الكلى للأوزان النسبية وتساوى 100٪.

ـ جدول الوزن النسبى (جدول رقم 11) يصلح لإعداد اختبار مكون من 100 سؤال ـ ويمكن تعديل النسبة ليكون صالحًا لاعداد إختبار بأى عدد من الأسئلة تريده وذلك بتحويل الوزن النسبى إلى ما يقابله من اعداد.

ـ ويشير الوزن النسبى لأى خلية من خلايا الجدول إلى النسبة المئوية للأسئلة التى يجب أن يشملها الاختبار والتى تخص كل موضوع من موضوعات المحتوى وفى أى مستوى من مستويات الأهداف.

المرحلة الثانية: تحويل جدول الوزن النسبى لعناصر المحتوى ومستويات الأهداف إلى جدول لأعداد الأسئلة كما يلى:

1 ـ نقترح عدد الأسئلة للاختبار كله.

2 ـ يتم تحديد الأسئلة التى تخص كل موضوع من موضوعات المحتوى وفى كل مجال من مجالات الأهداف ذلك بتحويل الأوزان النسبية إلى ما يقابلها من أعداد الأسئلة باستخدام المعادلة التالية:

عدد أسئلة الموضوع = الوزن النسبى للموضوع × العدد المقترح لأسئلة الاختبار

3 ـ يتم تحديد عدد الأسئلة فى كل خلية من الخلايا البينية للمصفوفة باستخدام نفس المعادلة.

عدد أسئلة أى خلية بينية =الوزن النسبى الخلية البينية×عدد الأسئلة المقترح للاختبار

4 ـ تستبدل كسور الأسئلة بأعداد صحيحة مع مراعاة شروط التقريب (0،5 تجبر إلى الواحد الصحيح وأقل من 0،5 تحذف).

مثال: الجدول رقم (12) يوضح أعداد الأسئلة لكل من المحتويات والأهداف فى اختبار مادة (س) للصف (. . .) بافتراض أن عدد أسئلة الاختبار = 30

الأهداف ومستوياتها	المجال المعرفى			المجال المهارى النفسحركى	الوزن النسبى لعناصر المحتوى
عناصر المحتوى	تذكر	فهم	تطبيق		
الموضوع الأول	20٪	-	-	-	50٪ (15 سؤال)
الموضوع الثانى	12٪	-	-	-	30٪ (9 أسئلة)
الموضوع الثالث	8٪	-	-	-	20٪ (6 أسئلة)
الوزن النسبى لمستويات الأهداف	40٪ (12سؤال)	30 ٪ (9سؤال)	20٪ (6سؤال)	10٪ (3سؤال)	100٪ (30سؤال)

تحديد عدد بنود (أسئلة) الاختبار:

يتم تحديد عدد أسئلة الاختبار كله (وهو ما يطلق عليه طول الاختبار) فى ضوء احدى المحكات التالية:

1 ـ العمر الزمنى للمتعلمين (أو المستوى التعليمى):

من المعلوم أن طلبة المرحلة الثانوية أقدر على إجابة عدد أكبر من الأسئلة عن تلاميذ المرحلة الابتدائية خلال نفس الفترة الزمنية المحددة لأداء الاختبار، وذلك لاعتبارات ترتبط بمستوى نضج المهارات الأساسية لديهم (القراءة، والكتابة، والحساب) والقدرة على الانتباه وهو ما يعرف باسم مدى الانتباه Attention Span، ويشير هذا إلى أنه كلما قل العمر الزمنى للطالب إنخفض مستواه التعليمى (المرحلة التعليمية)، لذا وجب أن يكون عدد الأسئلة المقدمة له قليلا والعكس صحيح.

2 ـ المستوى العقلى للمتعلمين:

الطلبة ذوو القدرات العقلية العالية الذين يجيدون المهارات الأساسية، ومهارات حل المشكلات يستطيعون الإجابة على عدد أكبر من الأسئلة فى نفس الزمن المخصص لأقرانهم من ذوى القدرات العقلية المحدودة أو المنخفضة. ولذلك يمكن وضع عدد كبير من الأسئلة للطلبة الفائقين.

3 ـ الزمن المسموح به للإجابة:

يزداد عدد الأسئلة كلما زاد زمن أداء الاختبار مع ملاحظة أن زمن أداء الاختبار يختلف باختلاف العمر الزمنى للمتعلمين. ففى المرحلة الابتدائية يجب ألا يزيد زمن أداء الاختبار عن حصة واحدة فى حين قد يمتد هذا الزمن إلى ثلاثة أضعاف أو أكثر بالنسبة للمرحلة الثانوية أو الجامعية دون أى ارهاق للطلبة.

4 ـ نوع الأسئلة المقدمة:

فى اختبارات المقال قد لايزيد عدد الأسئلة عن (4 أو 5) أسئلة خلال فترة زمنية مدتها ساعتان بالمرحلة الثانوية فى حين إذا كانت أسئلة الاختبار من النوع الموضوعى (الأختيار من بديلين أو المزاوجة، أو الإكمال، أو إعادة الترتيب أو أسئلة الاختيار من متعدد) لنفس الطلبة، ونفس الفترة الزمنية السابقة المسموح بها للإجابة فإن عدد الأسئلة قد يتراوح بين 80 ـ 100 سؤال موضوعى.

5 ـ نوع وكمية العمليات العقلية التى يتطلبها أداء الاختبار:

إذا كانت الإجابة عن الأسئلة تتطلب مستويات عقلية عليا مثل عملية التفكير كما اقترحها بلوم (تحليل، وتركيب، وتقويم) أو كما اقترحها جيلفورد (تفكير تقاربى Convergent وتباعدى Divergent) فإن عدد الأسئلة يكون أقل مما لو كانت أسئلة الاختبار تقيس مستويات عقلية أقل (التذكر، والفهم، والتطبيق) فى نفس الفترة الزمنية المسموح بها للإجابة.

6 ـ طول الفقرة ودرجة تعقدها:

إذا كانت الإجابة على أسئلة الاختبار تعتمد على قراءة نص لغوى، أو قراءة جدول أو تفسير لرسم بيانى أو خريطة صماء، فيجب أن يراعى حساب الزمن

المستغرق فى قـراءة المادة وفهمها، وبالتالى قد يلجـأ واضع الأسئلة إلى تقليل عدد الأسئلة التى يجب أن يجيب عليها الطالب خلال الزمن المحدد له.

7 ـ الهدف من الاختبار:

إذا كان الهـدف من الاختبـار هو قياس التـحصيل فى وحـدة أو فصل من الكتاب المقرر أو فى المقرر كله فإن عدد الأسئلة يختلف، ففى الحالة الأولى يكون عـدد الأسئلة قـليلا والعكس صـحـيح. أما إذا كـان الهـدف من الاخـتبـار هو التشخيصDiagnostic أو قياس المعلومات والمهارات السـابق دراستها فقط، فيكون عدد الأسـئلة فى حالة التشخـيص أكبر منهـا فى حالة قياس المعلومـات. وكذلك تختلف عدد أسئلة الاختبار إذا كان التقويم دوريًا (تكوينيا أو نهائيًا أو ختاميا).

8 ـ الثبات:

من المعلوم أن ثبات الاخـتبار يتوقف على طول الاختبـار (أى عدد الأسئلة) فإذا كان الهدف هو وضع اخـتبار ثابت نسبيًا فإن عـدد قليل من الأسئلة قد يكفى لتحـقيق ذلك، أما إذا كان الهـدف وضع اختبار مـرتفع الثبات فيـجب زيادة عدد الأسئلة.

9 ـ تعليمات الاختبارات الموضوعية:

لكل نوع من الأسئلة الموضوعية تعليمات مختلفة عن الأنواع الأخرى، فإذا كانت الأسئلة من نوع التكملة، أو الاختيار من بديليـن، أو الأسئلة التركيبية، أو الاختيار من متعدد فلكل منها تعليمات مستقلة قد تستغرق وقتًا من زمن الاختبار.

6-4 صياغة أسئلة الاختبارات التحصيلية الموضوعية

لاشك أن صياغـة الأسئلة الجيدة شأنها شـأن صياغة الأهداف (التعليـمية/ التــدريســيــة والأهداف التــقــويـمـيــة Assessment Objectives أو أهداف القـياسMeaurement Objectives) هى عـمليـة طويلة ومعـقـدة. ويجب على المعلمين وواضـعى الأسئلة بمراكـز البحوث التـربوية ألا يقللوا من مهـمة صيـاغة الأسئلة الجيدة سواء كانت من النوع الموضــوعى أو غير الموضوعى، ويجب عليهم أن يحسنوا من صياغة الأسئلة سـواء من حيث الشكل أو من حيث المستوى وذلك من خلال: التـمكن الجيد من مـادة التخصص، والمراجعـة المستمـرة للأسئلة التى أعـدوها قبل ذلـك، وتقبل النقـد من زمـلاء التـخصص، وإجـابات الطلبـة عن الأسئلة، كما يمكن الاستعانة بكتب القـياس للتعرف على الأشكال المختلفة لتلك الأسئلة، اضـافة إلى التـدريب على بعض الأساليب الاحصـائية اللازمـة لتحليل الإجابات وتعرف عيوب تلك الأسئلة ومحاولة تعديلها.

ولعل الهدف الأساسى من التعرف على الأنواع المختلفة للأسئلة هو أن يتاح للطالب والمعلم، وواضعـى الأسئلة فرصة الالفـة بتلك الأنواع، وأن يكون واضع الأسئلـة لديه مهـارة فى صياغـة الأسئلة والتـدرب على إعداد نماذج أخـرى على شاكلتـها، والتعـرف على المواصفـات الفنية المطلوبة فى كل نوع على حـده حتى يتمكن من عمل مخزن أو مستودع أسئلة Item Pool جيد الصياغة يسـتخدمه فيما بعد فى إعداد الورقة الامتحانية حـسب الهدف من الامتحان الذى قد يحدده المعلم أو المؤسسات التعليمية أو صانع القرار التربوى.

وفيـما يلى رسم تخطيطى يوضح أنواع الأسئلة التـحريرية وأسس تصنيفـها تمهيداً للتعرف على خصائصها الفنية:

أنواع أسئلة الاختبارات التحصيلية وأسس تصنيفها

أ ـ التصنيف وفق طريقة التصحيح

موضوعية التصحيح Objective Type صنفها جرونلاند Grounland عام 1985 حسب درجة تعقد النشاط العقلي اللازم للإجابة عليها إلى: 1 ـ أسئلة الاختيار من بديلين 2 ـ أسئلة المزاوجة (المقابلة) 3 ـ أسئلة إعادة الترتيب 4 ـ أسئلة الإنتاج البسيط (تكملة، تعين أو تسمية، مماثلة) 5 ـ الأسئلة التفسيرية 6 ـ أسئلة الاختيار من متعدد	الأسئلة التركيبية أ ـ النمط التتابعي ب ـ النمط غير التتابعي	ذاتية التصحيح (غير موضوعية Subjective Type) ـ أسئلة المقال Essay Type's أ ـ المقال القصير ب ـ المقال الطويل (المستفيض) جـ ـ أسئلة الكتاب المفتوح

ب ـ التصنيف حسب العمليات العقلية المتضمنة أثناء الإجابة

أسئلة انتقاء الاستجابة Selection وجميعها من نوع التعرف Recognition على الإجابة من بين عدة إجابات ومن أمثلة ذلك: 1 ـ أسئلة الاختيار من بديلين 2 ـ أسئلة المزاوجة 3 ـ أسئلة إعادة الترتيب 4 ـ الأسئلة التفسيرية 5 ـ أسئلة الاختيار من متعدد	أسئلة انتاج الاستجابة Production وجميعها من نوع أسئلة استدعاء Recall الإجابة غير الماثلة أمامنا ومثال ذلك: أ ـ أسئلة المقال بنوعيه (الحر ـ المستفيض) ب ـ أسئلة الإجابة القصيرة Short Answer Item (التكملة، التعيين، المماثلة) جـ ـ الأسئلة التركيبية. د ـ أسئلة الكتاب المفتوح.

أ ـ أنواع الأسئلة التحريرية وفق طريقة التصحيح:

تصنف الأسئلة التحريرية حسب طريقة تصحيحها إلى موضوعية وذاتية. وقد ناقشنا فى الفصل الثانى أسئلة المقال وسوف نستعرض فى هذا الفصل الأسئلة التحريرية الموضوعية.

الأسئلة التحريرية الموضوعية:

سميت بهذا الاسم لانها تستبعد ذاتية المصحح عند تقدير الدرجات وذلك بوضع إجابة واحدة محددة تماما لكل سؤال لايختلف عليها إثنان فى مجال التخصص.

تستعمل الأسئلة الموضوعية عندما يكون عدد التلاميذ كبيراً، والامتحان قد يستخدم مرة واحدة، وعندما يكون الوقت المتاح لاعداد الأسئلة كبيراً والحاجة ملحة لسرعة تقدير الدرجات، ولضمان سلامة تقدير الدرجات ونزاهة التقدير، وعندما يكون واضع الأسئلة متمكناً من محتوى المادة التى يقوم بتدريسها ومتمكناً من إعداد أدوات القياس.

مزايا استخدام الأسئلة الموضوعية:

1 ـ لا تتأثر بذاتية المصحح وذلك من خلال إعطاء تعليمات محددة سواء للأسئلة أو نظام الإجابة، والتحديد المسبق للإجابة المتفق عليها من خلال وجود مفتاح للتصحيح وكذلك التحديد المسبق للدرجة التى تمنح للإجابة الصحيحة.

2 ـ لايتأثر المصحح بلغة الطالب أو طريقة تنظيمه للإجابة أو جودة الخط أو رداءته.

3 ـ تستطيع أن تغطى جزءاً كبيراً من محتوى المقرر الدراسى خلال زمن (محدد).

4 ـ سهلة التصحيح من خلال استخدام مفاتيح التصحيح، وكذلك وقت تصحيحها قصير مقارنة بأسئلة المقال.

5 ـ تمنع الطالب من التحايل أو التهرب من الإجابة المباشرة على ما يريده واضع الأسئلة.

6 ـ درجة الثبات والصدق فيها عالية.

عيوب استخدام الأسئلة الموضوعية:

1 ـ تتطلب وقتًا ومهارة فنية فى اعدادها 2 ـ مكلفة ماديًا

3 ـ تسمح بالتخمين عند الإجابة وخاصة أسئلة الاختيار من بديلين.

4 ـ تساعد على الغش وخاصة إذا كانت المراقبة غير مشددة ومتساهلة.

ملحوظة: يمكن التخلص من ظاهرة الغش فى حالة الأسئلة الموضوعية عن طريق:

أ ـ إيجاد عدة صور متكافئة للاختبار.

ب ـ تغيير أماكن الإجابة الصحيحة داخل بدائل كل سؤال.

جـ ـ ترقيم صفحات الاختبار وعدم ترقيم الأسئلة.

5 ـ تعجز عن قياس الجانب الوجدانى/ الانفعالى من السلوك البشرى بصورة جيدة (مثل قياس الميول، والاتجاهات، والقيم، وبعض سمات الشخصية).

6 ـ لاتقيس قدرة الطالب فى التعبير الكتابى عن أفكاره من خلال التوضيح والتنظيم والترتيب، كما أنها لاتقيس التفكير الابتكارى.

7 ـ معظم صور الأسئلة الموضوعية، باستثناء الاختيار من متعدد، لا تقيس عمليات عقلية عليا كما أشار إليها تصنيف بنيامين بلوم (التحليل ـ التركيب ـ التقويم).

أنواع الأسئلة التحريرية موضوعية التصحيح :

أولا ـ أسئلة الاختيار من بديلين: Two Alternative Question's

ـ يطلق عليها عدة أسماء منها أسئلة نعم/ لا، وأسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة موافق/ غير موافق.

ـ نواتج التعلم التى تقيسها هى المعرفة (التذكر) **Knowledge** ، مثل تذكر المصطلحات، والحقائق، والمفاهيم، والقوانين، والنظريات، وكذلك الفهم (الاستيعاب) سواء كان فى صورة ترجمة أو تفسير وشرح أو تلخيص، أو إدراك العلاقات بين العلة والمعلول أو التنبؤ..إلخ.

ـ وصف أسئلة الاختيار من بديلين:

ـ تتكون أسئلة الاختيار من بديلين من مجموعة من الجمل الخبرية

(التقريرية)، كل جملة على حده تتضمن فكرة واحدة أو معلومة واحدة ليس هناك شك فى الحكم على صحتها أو خطئها، وعلى الطالب أن يحدد ما إذا كانت هذه الجملة صحيحة أو خاطئة وذلك بوضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة.

ـ صياغة التعليمات:

تختلف صياغة التعليمات حسب الصورة التى يوجد عليها سؤال الاختيار من بديلين (صورة بسيطة، أو تصحيحية، أو تجميعية أو عنقودية) وفى جميع الأحوال يطلب من الطالب قراءة كل عبارة من العبارات المقدمة له بعناية ثم يضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أما العبارة الخاطئة، وقد يطلب أحيانًا تصحيح الخطأ ولو أن ذلك يقلل من موضوعية التصحيح.

ـ صور أسئلة الاختيار من بديلين:

ـ الصورة البسيطة Simple Type

يتألف السؤال من عدة جمل بعضها صحيح والآخر خاطىء، ويطلب من الطالب أن يحكم على كل جملة على حده إذا كانت صحيحة أو خاطئة.

مثال: ضع علامة (✔) أما العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة من العبارات التالية:

* تدور الشمس حول الأرض ( )
* التأكسد هو اتحاد المادة مع الأكسجين ( )
* الحيتان من الثدييات **لأنها** كبيرة الحجم ( )
* حجم الكرة = $\frac{4}{3}$ ط نق2 ع

ـ الصورة التصحيحية Correction Type

فى هذه الصورة يطلب من الطالب أن يتعرف على الإجابة الصحيحة وأيضا الإجابة الخاطئة ثم يصحح الإجابة الخاطئة.

مثال: ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح العبارة الخاطئة.

* عاصمة الجمهورية السورية حلب ( )

* يبدأ هضم المواد النشوية فى المعدة ( )

* للذبابة المنزلية ثلاثة أزواج من الأجنحة ( )

* حجم المخروط الدائرى = حجم الأسطوانة الدائرية القائمة ( )

* **الصورة التجميعية (العنقودية) Cluster Type :**

فى هذه الصورة يتكون السؤال من مقدمة يليها عدة جمل تدور حول محور واحد قد يكون موضوع «ما»، أو شخصية، أو حدث تاريخى أو شىء ما، ويطلب من الطالب أن يوضح ما إذا كانت كل عبارة صحيحة أم خاطئة.

مثال من مادة العلوم: ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة من العبارات التالية:

* **الحشرات:** تتميز الحشرات بأنها:

(أ) جسمها مكون من رأس وصدر وبطن ( )

(ب) يحمل الرأس قرنًا واحدًا استشعاريًا ( )

(جـ) يندمج الرأس والصدر مكونًا منطقة تعرف باسم الرأس صدرية ( )

* **الأسماك:** تتميز الأسماك بأنها:

(أ) لها عنق ( )

(ب) تتنفس بالخياشيم ( )

(جـ) التى تعيش فى القاع يكون شكلها مفلطح ( )

* من صور الطاقة الميكانيكية:

(أ) طاقة الحركة الانتقالية ( )

(ب) طاقة الوضع ( )

(جـ) الطاقة الإشعاعية ( )

* تتميز الإنزيمات بما يلى:

(أ) لكل إنزيم درجة حرارة مناسبة لحدوث التفاعل. ( )

(ب) لكل إنزيم وسط (حمضى ـ قاعدى ـ متعادل) ينشط فيه. ( )

(جـ) لكل إنزيم تفاعل محدد. ( )

مثال من اللغة العربية: كان وأخواتها:

(أ) هي حروف ناسخة ( )

(ب) تدخل على الجملة الإسمية ( )

(جـ) خبرها دائمًا جملة فعلية ( )

(د) لايتقدم خبرها على اسمها ( )

مثال من الرياضيات: من خواص متوازى الأضلاع:

(أ) القطران متعامدان ( )

(ب) كل ضلعين متقابلين متساويان ( )

(جـ) كل زاويتين متقابلتين متطابقتان ( )

(د) القطران ينصف كل منهما الآخر ( )

من خواص الشكل الرباعى:

(أ) له أربعة أضلاع ( )

(ب) جميع زواياه قوائم ( )

(جـ) القطران ينصف كل منهما الآخر ( )

مثال من المواد الاجتماعية: تتميز خطوط الطول بأنها:

(أ) أنصاف دوائر ( )

(ب) تلتقى فى القطبين ( )

(جـ) لاتختلف فى المسافة بينهما باختلاف موقع خط الاستواء ( )

(د) تتجه من الشرق إلى الغرب على الكرة الأرضية ( )

ـ تتميز خطوط العرض بأنها:

(أ) عددها يبلغ 180دائرة ( )

(ب) أكبرها عند خط الاستواء ( )

(جـ) تتسع كلما اقتربنا من القطبين ( )

(د) تختلف المسافة من كل دائرة والآخرى ( )

ـ قناة السويس:

(أ) تشرف هيئة مصرية على إدارتها ( )

(ب) تربط البحر الأحمر والبحر الأبيض المتوسط ( )

(جـ) تم حفرها عام 1866 ( )

ملحوظة: الفرق بين الصورة العنقودية من أسئلة الاختيار من بديلين وأسئلة الاختيار من متعدد، هو أنه في الصورة العنقودية يتعرف الطالب على صحة أو خطأ كل عبارة على حده أما في أسئلة الاختيار من متعدد فيتعرف الطالب على الإجابة الصحيحة فقط من بين عدة إجابات.

ـ مميزات وعيوب أسئلة الاختيار من بديلين:

المميزات	العيوب
1 ـ تناسب الأطفال الصغار، والضعاف في القراءة ولكن هذا لايمنع من استخدامها مع المراحل الدراسية العليا. 2 ـ تغطى جزءا كبيرا من المقرر الدراسي خلال زمن قصير ويمكن الإجابة على عدد كبير من الأسئلة خلال زمن قصير. 3 ـ سهلة في إعدادها، وفي تصحيحها ولا تتأثر بذاتية المصحح. 4 ـ تفضل في الحالات التي لايوجد للسؤال أكثر من بديلين.	1 ـ تقيس مستويات عقلية بسيطة (تذكر، وأحيانا فهم). 2 ـ ارتفاع نسبة التخمين فقد يصل إلى 50٪ مما يجعلها أقل أنواع الأسئلة ثباتًا. 3 ـ تشجع على الحفظ الصم، وخاصة عندما يلجأ المعلمون لأخذ جمل من الكتاب كما هي. 4ـ قيمتها التشخيصية محدودة، فمن الصعب على المعلم أن يكون فكرة عن قدرة الطالب على التحصيل الدراسي لاحتمال تخمين الطالب للإجابات. 5 ـ سهلة الغش.

ـ أساليب تقليل نسبة التخمين فى أسئلة الاختيار من بديلين:

يجب الإشارة إلى أنه لايوجد علاج تام للتخلص من أثر التخمين، ولكن هناك عدة طرق للحد أو الإقلال منه ومن هذه الطرق.

(أ) استعمال الصورة التصحيحية:

بحيث إذا تمكن الطالب من تحديد سبب الخطأ والقيام بتصحيح الخطأ يكون قد أثبت أنه لم يخمن الإجابة.

(ب) استخدام معادلة تصحيح الدرجة من أثر التخمين:

Correction of Guessing

$$د = مجـ ص - \frac{مجـ خ}{ن - 1}$$

حيث: د = الدرجة المصححة من أثر التخمين

مجـ ص = مجموع الإجابات الصحيحة

مجـ خ = مجموع الاجابات الخاطئة

ن = عدد البدائل ويساوى (2) فى حالة أسئلة الصواب والخطأ فى الصورة البسيطة، (3 أو 4) بدائل فى حالة الأسئلة التجميعية (العنقودية).

(جـ) ـ رفع النهاية الصغرى للنجاح من 50٪ إلى 75٪ أو حسبما ترى السلطات التعليمية المسئولة.

مثال (1):

قدم اختبار فى مادة العلوم للصف الثانى الإعدادى مكون من ٥٠سؤالا من نوع الاختيار من بديلين، وكان عدد الاجابات الصحيحة لأحد الطلبة هو 38 وعدد الإجابات الخاطئة هو (9)، وترك (3) أسئلة دون اجابة عليها. احسب درجة الطالب المصححة من أثر التخمين.

الحل:

$$د = مجـ ص - \frac{مجـ خ}{ن - 1} \qquad د = 38 - \frac{9}{2 - 1} = 38 - 9 = 29$$

ومن الواضح أن الأسئلة المتروكة لم تدخل فى حساب الدرجة المصححة بمعنى انهـا لا تؤثر على الاجابات الصحيحة وهذا ما ننصح به الطلبة فى حالة تصحيح أثر التخمين بأن يتركوا السؤال الذى لايستطيعون إجابته.

مثال (2):

قدم اختبار فى مادة اللغة العربية لطلبة الصف الثالث الإعدادى مكون من 50 سؤالا من نوع الأسئلة التجميعية (العنقودية) التى تتضمن (4) عبارات لكل سؤال وكان عدد الإجابات الصحيحة هو 38 سؤال، وعدد الإجابات الخاطئة هو (12) سؤال أحسب درجات الطالب المصححة من أثر التخمين.

الحل:

$$د = مجـ ص - \frac{مجـ خ}{ن - 1} \qquad د = 38 - \frac{12}{4 - 1} = 38 - 4 = 34 \text{ درجة}$$

- شروط صياغة أسئلة الاختيار من بديلين:

1 - أن تتضمن العبارة فكرة واحدة فقط، لأن وجود أكثر من فكرة تجعل السؤال غامضًا.

مثال لصياغة خاطئة: خالد بن الوليد بطل معركة القادسية ودفن فى مدينة حمص ( )

2 - أن تصاغ العبارة بإحكام تام بحيث تكون صوابًا تمامًا أو خطأ تمامًا ولا يحتمل أى جدل حول صحتها أو خطئها.

مثال لصياغة خاطئة: الماء يغلى عند 100ْم ( )، والصياغة الصحيحة هو الماء النقى يغلى عند مستوى سطح البحر عند درجة 100ْم.

3 - عدم وجود تلميحات Clue للإجابات الصحيحة، كأن تكون العبارة الصحيحة فى الاختبار أطول أو أقصر بشكل مستمر من العبارات الأخرى، أو وجود كلمات ترشد الطالب للحل الخطأ مثل: أبدًا، فقط، كل، جميع، لايمكن، أو ترشد للحل الصحيح مثل أحيانًا، غالبًا، معظم.

4 - يجب أن يكون عدد الفقرات الصحيحة قريب من عدد الفقرات الخاطئة بمعنى أن تكون نسبة الجمل الصحيحة إلى الخاطئة متقاربة مثل 45 إلى 55 أو 40 إلى 60 وهكذا.

5 ـ يجب أن يكون ترتيب الاجابات الصحيحة والخاطئة بشكل عشوائى، حتى لايكون نظام كتابة المفردات مرشدا للطالب لمعرفة الاجابات الصحيحة.

6 ـ يجب عدم أخذ الفقرة كما هى بالنص من الكتاب المدرسى.

7 ـ تجنب استخدام النفى خاصة النفى المزدوج.

ثانيا ـ أسئلة المزاوجة (المطابقة) Matching Questions

يطلق على أسئلة المطابقة عدة أسماء منها أسئلة المزاوجة أو المقابلة.

ـ نواتج التعلم التى تقيسها:

تقيس مستوى المعرفة (التذكر) سواء تذكر الخصوصيات (المصطلحات، الأحداث، التواريخ، الأماكن) أو تذكر طرق ووسائل تناول الخصوصيات مثل (المحكات التى تستخدم فى الحكم على صحة الآراء، أو تذكر التعميمات مثل تذكر أسس التعلم، مبادئ اكتساب اللغة...)

ـ مجالات استعمالها:

تستخدم اسئلة المزاوجة بكثرة فى مرحلة التعليم الابتدائى، وذلك بغرض قياس قدرة التلاميذ فى تذكر الأشياء التى بينها علاقة (ما) مثل الأحداث وتواريخ حدوثها، والمصطلحات ومعانيها أو دلالتها، والآلات واستعمالاتها، والنباتات وأمراضها، والمخترعون ومخترعاتهم، والمركبات الكيميائية ورموزها، والأمراض وأعراضها (مظاهرها)، والأمراض وأسبابها. .إلخ.

ـ وصف أسئلة المطابقة:

يتكون كل سؤال من قائمتين (أ، ب) فى عمودين متقابلين بينهما علاقة «ما» إحداهما تعرف بقائمة المقدمات أو القضايا (ويرمز لكل عنصر من عناصر القائمة بحرف من الحروف الهجائية)، والأخرى تعرف بقائمة الاجابات (ويرمز لكل عنصر من عناصرها برقم، وغالبًا ما يكون عدد مفردات قائمة الاجابات أكبر من عدد مفردات قائمة المقدمات). ويطلب من الطالب قراءة كل عبارة من عبارات القائمة الأولى ثم يختار ما يناسبها من عبارات القائمة الثانية والتى تربطها بها

علاقـة ما، ويوصل بينهما أو يكتـب الرقم الدال على وجود العلاقة من عـبارات القائمة الثانية أمام حروف القائمة الأولى، وذلك حسب المرحلة العمرية التى يقدم لها هذا النوع من الأسئلة.

ـ صياغة التعليمات

تختلف صياغة التعليمات حـسب الصورة التى يوجد عليها السؤال (الصورة البسيطة، أو الصورة التـصنيفية) وأيضًا حسب المرحلة العـمرية التى تقدم لها هذه الأسئلة.

ـ ففى المرحلة الابتدائيـة تكون الصياغة بالصورة التـالية: صل كل كلمة من كلمات العـمود الأول مع ما يناسـبها (أى التى بينهـا علاقة) من كلمات العـمود الثانى.

ـ فى المراحل الأعلى من المرحلة الابتدائية تكون الصياغة كالتالى: ضع على يمين كل عبارة من عبارات العمـود الأول الرقم الدال على ما يناسبها من عبارات العمود الثانى.

صور أسئلة المقابلة:

(I) الصورة البسيطة:

يتألف السؤال مـن قائمتين متـقابلتين بينهمـا علاقة (ما)، إحـداهما تعرف بقائمة المقدمات، والثانية تعرف باسم قائمة الإجابات.

مثـال1: ضع على يمين كل جـهاز فى الـعمـود الأول الرقم الدال على اسم مخترعه من العمود الثانى.

العمود الأول: الأجهزة	العمود الثانى: أسماء مخترعيها
أ ـ المذياع (الراديو)	1 ـ أديسون
ب ـ المصباح الكهربى	2 ـ جرهام بل
جـ ـ البرق التليغراف ـ اللاسلكى	3 ـ ماركونى كوف
د ـ الهاتف (التليفون)	4 ـ ماركونى ـ كوف

مثال (2):

ضع على يمين كل كلمة من كلمات العمود الأول الرقم الدال على ما يناسبها من كلمات العمود الثانى مثال ذلك:

العمود الأول: المؤلفون	العمود الثانى: كتبهم
7 أ ـ أبو الفرج الأصفهانى	1 ـ زينب
1 ب ـ طه حسين	2 ـ العقد الفريد
5 جـ ـ العقاد	3 ـ كليلة ودمنة
6 د ـ يحيى حقى	4 ـ الأرض الطيبة
	5 ـ عبقرية عمر
	6 ـ قنديل أم هاشم
	7 ـ الأغانى

مثال (3):

أسماء الدول	عواصمها
5 أ ـ جمهورية مصر العربية	1 ـ دمشق
3 ب ـ سلطنة عمان	2 ـ حلب
1 جـ ـ سوريا	3 ـ مسقط
6 د ـ اليمن	4 ـ عمان
	5 ـ القاهرة
	6 ـ عدن

مثال (4):

منظمات الأمم المتحدة	مقرها
6 أ ـ منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو)	1 ـ جنيف ـ سويسرا
	2 ـ لندن ـ انجلترا
4 ب ـ منظمة التغذية والزراعة (الفاو)	3 ـ واشنطن ـ الولايات المتحدة الأمريكية
1 جـ ـ منظمة العمل الدولية	4 ـ روما ـ ايطاليا
3 د ـ البنك الدولى للإنشاء والتعمير	5 ـ مصر الجديدة ـ القاهرة
	6 ـ باريس ـ فرنسا

مثال (5):

الشكل الهندسى	المساحة
2 أ ـ المثلث	1 ـ نصف القاعدة × الارتفاع
4 ب ـ المربع	2 ـ نصف القاعدة × الارتفاع
6 جـ ـ المستطيل	3ـ نصف مجموع القاعدتين المتوازيتين × الارتفاع العمودى بينهما
5 د ـ الدائرة	4 ـ طول الضلع × نفسه
3 هـ ـ شبه المنحرف	5 ـ ط (نق)2 = (نصف القطر)2 × النسبة التقريبية
	6 ـ الطول × العرض

(2) الصورة التصنيفية: Classification Type

يتألف السؤال من مـجموعة من المحكات (أى أسس خارجية للحكم على الظاهرة) أو المعـاييـر (أى الأسس الداخليـة للحكم علـى الظاهرة) قليلة العـدد، توضع فى بداية كل سؤال مسبوقة بتعليمات توضح طريقة تسجيل الإجابة.

مثال: من مادة العلوم:

* صنّف المواد الغذائية المقدمة لك حسب الدليل التالى وذلك بوضع الحرف الدال على الإجابة على يسار كل كلمة.

الدليل (المحك)

أ ـ مواد كربوهيدراتية	ب ـ دهون	جـ ـ بروتينات

المواد هى:

1 ـ زبدة 2 ـ بيض 3 ـ لحمة

4 ـ سمك مشوى 5 ـ أرز 6 ـ عنب

* صنف النباتات التالية حسب نوع التكاثر:

النخيل ـ الموز ـ البصل ـ البطاطس ـ الجزر ـ الفراولة

مثال من مادة التاريخ:

صنف الدول المقدمة لك حسب الدليل التالى وذلك بوضع الحرف الدال على الاجابة على يسار كل دولة.

الدليل (المحك) هو نوع الاحتلال

أ ـ احتلال بريطانى	ب ـ فرنسى	جـ ـ إيطالى

أسماء الدول:

1 ـ مصر   2 ـ تونس   3 ـ الجزائر

4 ـ ليبيا   5 ـ العراق   6 ـ السودان

مثال من الكيمياء:

ـ صنف العناصر التالية حسب كونها (فلزات ـ لافلزات ـ أشباه فلزات):

الألومنيوم ـ الفحم ـ الذهب ـ الكبريت ـ الحديد

ـ صنف المركبات التالية حسب كونها: أحماض عضوية ـ قواعد ـ املاح غير عضوية

Hcl   Lino3   Nacl

Nao4   Ko4   H2 so4

* صنف صور الطاقة حسب كونها طاقة: كيميائية ـ نووية ـ ميكانيكية ـ كهربائية:

حركة المياه ـ الانشطار النووى ـ احتراق الفحم ـ الطاقة المختزنة فى الشحنات

* صنف صور انتقال الحرارة حسب كونها: إشعاع ـ حمل ـ توصيل

الموجات الكهرومغناطيسية ـ انتقال الحرارة فى الغازات ـ انتقال الحرارة فى السوائل ـ التوصيل فى الأجسام الصلبة.

مثال من الاجتماعيات:

* صنف الدول حسب نظام الحكم السائد: ملكى - جمهورى - سلطانى

السودان - سوريا - عمان - السعودية - الفلبين - ليبيا

* صنف حسب المناخ السائد: استوائى - قارى - بحر متوسط

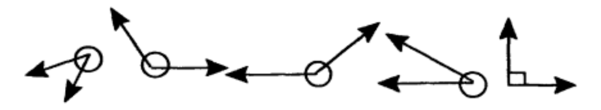
السودان - لبنان - سوريا - مصر - ليبيا

* صنف الدول حسب القارة التى تقع فيها: آسيا - أفريقيا - أوربا

أسبانيا - إيران - السعودية - إيطاليا - كوريا - الجزائر.

مثال من الرياضيات:

* صنف الزوايا التالية حسب كونها: حادة - قائمة - منفرجة



مثال من اللغة العربية:

* صنف الكلمات التى تحتها خط فى الجمل المقدمة لك حسب الدليل التالى:

الدليل - المحك هو:
أ - الكلمة مبتدأ   ب - الكلمة خبراً   جـ - الكلمة فاعلا
د - الكلمة مفعولا   هـ - الكلمة ظرفًا

الجمل (العبارات) هى:

د 1 - رأيت **الناظر** مسروراً.

جـ 2 - جاء **التلميذ** إلى المدرسة سيراً على الأقدام.

هـ 3 - عاد الرجل إلى منزله **مساءً**.

هـ 4 - الطائرة **فوق** السحاب.

ب 5 - الجو **ممطر** اليوم.

مميزات وعيوب أسئلة المزاوجة:

المميزات	العيوب
1 ـ تناسب تلاميذ المرحلة الابتدائية. 2 ـ تقل فيها فرصة التخمين وخاصة إذا كان عدد البدائل ملائم 3 ـ سهلة فى اعدادها، وفى تصحيحها. 4 ـ موضوعية التصحيح، فهى لاتتأثر بذاتية المصحح. 5 ـ تغطى جزءاً كبير من المقرر الدراسى خلال زمن قليل.	1 ـ تقيس مستويات عقلية بسيطة (تركز على مستوى التذكر). 2 ـ مجالات استعمالاتها محدودة، فهى لا تستعمل إلا فى حالة المطابقة بين شيئين. 3 ـ إذا لم يصمم سؤال المطابقة بإحكام بحيث تكون الفقرات متجانسة سواء فى المقدمات أو الإجابات تصبح الأسئلة سهلة ولا تقيس إلا الارتباطات السطحية. 4 ـ تتأثر بالتخمين: ـ كما أن احتمال الإجابة على المفردة الأولى يكون أصعب من الإجابة على المفردة الأخيرة وذلك راجع إلى أن تحديد إجابة المفردة الأولى من السؤال ينقص عدد الاحتمالات الممكنة للإجابة. وبذلك يتغير الموقف الاختبارى من مفردة إلى أخرى. ـ تتأثر موضوعية الإجابة باختلاف الظروف التجريبية.

شروط (قواعد) صياغة أسئلة المزاوجة:

1 ـ يجب أن يكون عدد عبارات قائمة الاجابات أكبر من عدد عبارات قائمة المقدمات بـ (2 ـ 3) مفردة لتفادى المطابقة التامة، كما لايزيد عدد عبارات قائمة الاجابات عن (8 ـ 10) عبارة حتى يمكن قراءتها بسرعة وتحديد الاجابات بسهولة.

2 ـ يجب أن تكون تعليمات الإجابة واضحة: هل سيتم توصيل عبارات القائمة الأولى مع ما يناسبها من عبارات القائمة الثانية، أو بوضع رقم الإجابة الصحيحة على يمين كل عبارة من عبارات القائمة الأولى، أو تصنف الكلمات أو

الأشيـاء حسب الدليل المقـدم مع وضع الحرف الدال على الاجابـة على يسار كل كلمة.

3 ـ يوضع لكل قائمة عنوان يصف مـحتواها بدقة سواء لقائمة المقـدمات أو قائمة الاجابات.

4 ـ يجب أن تكون عناصر كل من القائمـتين متجانسة وتدور حـول محور واحد، لأن الفشل فى جعل عناصر كل قائمة متجانسة تجعل السؤال أكثر سهولة ولايقيس إلا الارتباطات السطحية.

مثال لصياغة سؤال ضعيف:

ضع على يمين كـل عبارة من عبـارات القائمة الأولـى الرقم الدال على ما يناسبها من عبارات القائمة الثانية.

القائمة الأولى: المؤلفون	القائمة الثانية: كتبهم
...... أ ـ أبو الفرج الأصفهانى	1 ـ الأغانى
...... ب ـ طه حسين	2 ـ العقد الفريد
...... جـ ـ العقاد	3 ـ عبقرية خالد
...... د ـ خالد بن الوليد (قائد عربى)	4 ـ كليلة ودمنة
	5 ـ زينب
	6 ـ سيف الله المسلول (صفة لخالد)

ملحوظة:

يفضل ترتـيب عبارات الاجـابات (القائمة الـثانية) فى شكل منطقـى ليقلل الوقت اللازم للإجابـة، مثلا: يمكن ترتيب الأسـماء حسـب الحروف الهجـائية، وترتيب الأحداث حسب التسلسـل الزمنى لحدوثها، ..إلخ.

5 ـ يجب أن يكون لكل سؤال (عبارة من القائمة الأولى) إجابة واحدة صحيحة.

ثالثا ـ أسئلة اعادة الترتيب Rearrangement Question's Types

ـ نواتج التعلم التى تقيسها:

تقيس هذه الأسئلة نواتج التعلم فى المستوى البسيط وهو مستوى المعرفة (التذكر) سواء كانت تذكر المصطلحات، والحقائق النوعية أى المعلومات التفصيلية، وتذكر طرق جمع الحقائق، والقوانين، والنظريات، كذلك مستوى الفهم (الاستيعاب) سواء تفسير أو تلخيص أو ترجمة أو ادراك علاقات.

ـ وصف أسئلة إعادة الترتيب وطريقة صياغتها:

تتكون أسئلة إعادة الترتيب من مجموعة من الكلمات، أو العبارات، أو التواريخ، أو الأحداث، أو الرموز أو الأشكال غير المرتبة ترتيبًا منطقيًا، والمطلوب من الطالب ترتيبها فى شكل منطقى طبقًا لأحداثها.

ـ **طريقة صياغتها:** تختلف صياغة التعليمات حسب المحتوى الذى تمثله أو توجد عليه، فى حالة الكلمات والجمل والصور ذات المعنى مطلوب ترتيبها لكى تكون جملة أو تحكى قصة فى ترتيب منطقى طبقًا لاحداثها.

ـ صور أسئلة اعادة الترتيب:

أولا (أ) ترتيب الكلمات ـ والجمل لكى تكون جملة مفيدة أو لكى تحكى قصة فى ترتيب منطقى. **ومثال ذلك:** رتب الكلمات التالية لتكون جملة مفيدة.

الصيف ـ فى ـ يذهب ـ فصل ـ الناس ـ الشواطىء ـ إلى

(ب) ترتيب الجمل ـ رتب الجمل التالية فى ترتيب منطقى طبقًا لاحداثها لكى تحكى قصة لها معنى.

أ ـ فعطف عليه وقربه من موقد به نار. (3)

ب ـ فى يوم من أيام الشتاء البارد. (1)

جـ ـ فلما أحسن الثعبان بالدفء تحرك ليدغ هيثم. (4)

د ـ رأى هيثم ثعبانًا يتلوى من شدة البرد. (2)

هـ ـ كان أخوه طارق بالقرب منه فأسرع إليه وانقذه وقتل الثعبان. (5)

(جـ) ترتيب الصور التى لها معنى Picture arrangement

يطلب ترتيب الصور لكى تحكى قصة مفهومة.

ثانيا: ترتيب الاعداد أو الحروف لكى تكون سلسلة. ومثال ذلك:

ضع علامة دائرة (O) حول زوج الأرقام أو الحروف التى تعوق فكرة ترتيب السلسلة فى شكل منتظم 2، 3، 6، 5، 4

ثالثا: ترتيب الأشكال:

لتركيب جهاز لتحضير غازSO_2 بإستخدام بعض الأدوات أو اجزاء الأجهزة الموضحة من 1 ـ 8 مع توصيلها بوصلات مطاطية، اختر الترتيب الصحيح لتوصيلها من بين المجموعات التالية، ثم تعرض مجموعة أشكال تخص الموضوع مثل:

جهاز تحضير غاز ـ أشكال الانقسام فى الخلية ـ مراحل بلع الغذاء ـ مساحات الأشكال

مثال من الرياضيات:

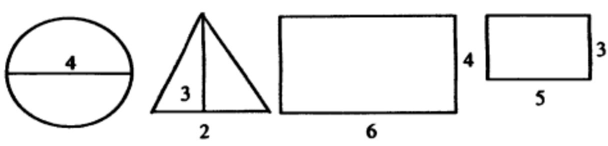
* رتب الأعداد التالية تصاعديًا:

-21، + 8، - 23، صفر، - 10، - 17

* رتب الكسور التالية ترتيبًا تنازليًا:

$\frac{3}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{7}$ ، $\frac{3}{11}$ ، $\frac{3}{8}$

* رتب الأشكال التالية حسب المساحة ترتيبًا تنازليًا



* ضع دائرة حول زوج الأرقام التى تعوق ترتيب السلسلة التالية

2، 3، 6، 5، 4

مثال من العلوم:

* رتب مراحل بلع الغذاء:

أ ـ المرىء ب ـ الفم جـ ـ المعدة د ـ البلعوم هـ ـ الأمعاء

* رتب الألوان التالية حسب طول الموجة:

أزرق ـ أحمر ـ أخضر ـ بنفسجى ـ أصفر ـ برتقالى

مثال من الجغرافيا:

* رتب القارات حسب مساحتها تنازليًا:

أوربا ـ أفريقيا ـ استراليا ـ آسيا ـ أمريكا الجنوبية

* رتب كواكب المجموعة الشمسية حسب قربها من الشمس

مثال من التربية الإسلامية:

* رتب الخلفاء الراشدين حسب تسلمهم الخلافة:

أ ـ عثمان بن عفان ب ـ عمر بن الخطاب

جـ ـ على بن أبى طالب د ـ أبو بكر الصدق

* رتب الغزوات التالية حسب زمن حدوثها:

أ ـ الخندق ب ـ أحد جـ ـ بدر

د ـ تبوك هـ ـ موته

* رتب الشخصيات، حسب أولويتها فى خلافة بنى أمية:

أ ـ عمر بن العزيز ب ـ معاوية بن أبى سفيان

جـ ـ مروان بن الحكم د ـ الوليد بن عبدالملك

مثال من الأحياء:

* رتب خطوات دورة حياة الضفدعة حسب مراحل نموها

أ ـ ظهور الأطراف الأمامية

ب ـ البويضات المخصبة

جـ ـ ظهور الأطراف الخلفية

د ـ ظهور الخياشيم

هـ ـ أبو ذنيبة

- مميزات أسئلة إعادة الترتيب:

1) سهلة فى إعدادها وفى تصحيحها.

2) نسبة التخمين بها ضعيفة لكثرة عدد الاحتمالات الممكنة لهذه الأزراج.

- أما عن أهم عيوبها:

1) أن الخطأ فى الاجابة يكون مضاعف.

2) مجالات استعمالاتها محدودة بالموضوعات المحددة بالمقرر الدراسى.

3) مكلفة ماديًا فى عمليات الطباعة.

رابعا - أسئلة الاجابات القصيرة Short Answer Question

يطلق عليها اسم أسئلة الانتاج البسيط وتشمل أسئلة الاكمال **Completion**، وأسئلة التحديد **Identification**، وأسئلة المماثلة **Analogies** (القياس، وإدراك العلاقات).

- نواتج التعلم التى تقيسها:

تقيس نواتج التعلم البسيطة فى مستوى المعرفة (التذكر) سواء كان معرفة (تذكر) المصطلحات، والأحداث، والتواريخ، والأماكن، والمبادئ والطرق والإجراءات. كذلك مستوى الفهم (الاستيعاب) سواء كان فى صورة الترجمة من صورة إلى أخرى أو من مستوى إلى مستوى، أو التفسير والشرح والتلخيص، أو التنبؤات.

- وصف أسئلة الإجابات القصيرة:

تتكون أسئلة الإجابات القصيرة إما من: أ - **سؤال مباشر يتطلب إجابة قصيرة،** أو جملة ناقصة تتطلب إكمالها بكلمة أو رمز أو شكل، أو عبارة كاملة المعنى تتطلب إستبدال العبارة بالمصطلح العلمى الدال عليها.

ب - **شكل لرسم علمى،** أو خريطة صماء موضح عليها بعض الأسهم ويطلب كتابة الأسماء التى تشير إليها الأسهم وهو ما يطلق عليه أسئلة التحديد.

جـ - **أسئلة إدراك العلاقات** (القياس أو المماثلة) سواء فى الصورة اللفظية أو الرمزية أو الشكلية.

- **صياغة التعليمات:**

تختلف صياغة التعليمات حسب الصورة التى توجد عليها أسئلة الاجابات القصيرة (هل هى اكمال أو تحديد أو اكتشاف العلاقة ثم التكملة).

- **صور أسئلة الإجابات القصيرة Question Form's**

(1) **صورة السؤال المباشر**: هو السؤال الذى يتطلب الإجابة بكلمة واحدة أو جملة واحدة أو برمز (أعداد أو حروف) أو بشكل واحد.

مثال: من الذى كتب قصة الأيام؟ - ما أكثر دول الشرق الأوسط انتاجًا للبترول؟

- ما حاصل جمع 15 + 11 ؟

- ما المادة الصلبة الناتجة من تسخين الحجر الجيرى $CaCO_3$ ؟

- ما شكل نبضة الإرسال الصادرة من جهاز رسم القلب فى الحالة العادية؟

(2) **صورة الاكمال Completion form**: يقدم للطالب عبارة ناقصة تحتاج لتكملتها كلمة أو رمز أو شكل مثال ذلك:

- عاصمة محافظة الدقهلية هى . . . .

- درجة حرارة جسم الإنسان السليم لاتزيد عن . . . .

- الصيغة الجزئية لملح الطعام هى . . . .

(3) **الصور الترابطية:**

يتكون كل سؤال من عدة فقرات مجتمعة تتشابه فى طريقة الإجابة عليها وجميعها تحتاج إلى ما يكلمها بكلمة أو رمز أو شكل. مثال ذلك:

أكتب أمام كل دولة من الدول التالية اسم عاصمتها:

جمهورية مصر العربية ( )، سوريا ( )، الأردن ( )

- أكتب أمام كل جهاز اسم مخترعه:

الراديو ( )، الهاتف ( )، الحاكى ( ).

ملحوظة: تستخدم هذه الصورة من صور الاكمال بكثرة لانها اقتصادية فى الوقت، والطباعة، واستهلاك الورق.

(4) استبدال العبارة بالمصطلح العلمى الدال عليها:

وفى هذه الصورة يطلب من الطالب استبدال كل عبارة من العبارات التالية بالمصطلح العلمى الدال عليها.

مثال ذلك:

- انتقال الماء عبر الأغشية شبه المنفذة من المناطق الأكثر تركيزاً إلى المناطق الأقل تركيزاً يعرف باسم ( )

- التفاعلات الكيميائية التى تحدث بالخلية وينتج عنها طاقة تخزن فى جزئيات ATP تعرف باسم ( )

- تفاعل حمض عضوى مع كحول فى وجود مادة نازعة للماء يعرف باسم ( )

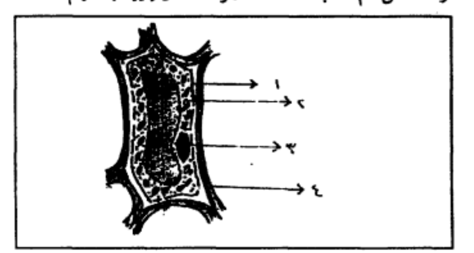
- تفاعل الزيتون أو الدهون مع محلول قلوى يعرف باسم ( )

(5) أسئلة التحديد أو التسمية Identification:

فى هذا النوع من الأسئلة يقدم للطالب خريطة صماء أو رسم هندسى أو أجزاء من رسم علمى سواء كان (لنبات أو حيوان أو دوائر كهربائية) وعليها بعض الأسهم، ويطلب منه كتابة اسماء الأجزاء المحددة بالأسهم.

مثال:

مثال (1) أنظر للشكل ثم اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالسهم.



1 - ( )

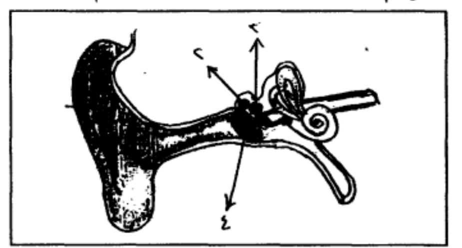
2 - ( )

3 - ( )

4 - ( )

مثال (2) من منهج الثانى الإعدادى

انظر للشكل ثم اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالسهم.



1 - ( )

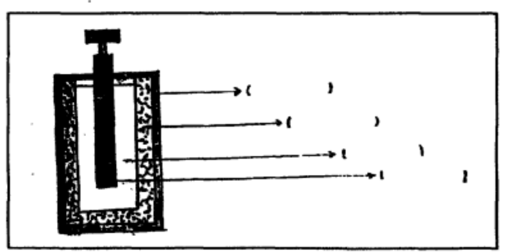
2 - ( )

3 - ( )

4 - ( )

مثال (3) من منهج الثالث الإعدادى

يوضح الرسم التخطيطى التالى تركيب العمود الجاف ادرسه ثم أكتب أسماء الأجزاء على الرسم.



(6) أسئلة المماثلة Analogies (القياس المنطقى/ إدراك العلاقات)

سواء كانت لفظية أو رمزية أو شكلية:

(أ) إدراك العلاقات اللفظية:

التعليمات: سوف يقدم لك جملتين كل منهما مكونه من كلمتين، وتوجد بين كلمتى الجملة الأولى علاقة من نوع (ما) (تشابه، تضاد، علاقة سببية. .إلخ) وفى الجملة الثانية سوف تجد كلمة فقط والثانية مجهولة ومفروض انها تتضمن نفس العلاقة الموجودة فى الجملة الأولى، والمطلوب منك أن تكتشف العلاقة الموجودة فى الجملة الأولى، ثم تكمل الجملة الثانية بكلمة تدل على نفس العلاقة الموجودة بالجملة الأولى.

مثال (1): أكتب الكلمة الرابعة الناقصة والتى تكون مشابهه للعلاقة بين الكلمتين الأولى والثانية.

مثال من اللغة العربية:

الصفة للموصوف مثل الصلة إلى ....

الخبر للمبتدأ مثل الفعل إلى ....

الجزم للموصوف مثل الجر إلى ....

لعل للترجى مثل ليت..............

مثال من التربية الإسلامية:

الوضوء للصلاة مثل الإحرام إلى ....

الشكر على السراء مثل الصبر على ......

النية للصوم مثل الوضوء إلى ....

مثال من الجغرافيا:

الهضبة للتل مثل الجبل إلى ....

الغروب لليل مثل الشروق إلى ....

برج ايفل إلى فرنسا مثل برج بيزا إلى ....

الكسوف إلى الشمس مثل الخسوف إلى ....

مثال من التاريخ:

حطين إلى صلاح الدين مثل عين جالوت إلى ....

دمشق للدولة الأموية مثل بغداد للدولة ....

القادسية لسعد بن أبى وقاص مثل اليرموك إلى .....

موسولينى إلى إيطاليا مثل هتلر إلى ....

النازية لألمانيا مثل الفاشية إلى...............

مثال من الأحياء:

الجلد للإنسان مثل الصوف إلى ....

الرئة فى الإنسان مثل الخياشيم فى ....

الكلية إلى الجهاز البولى مثل القلب إلى الجهاز .....

مثال من الفيزياء:

الأوم للمقاومة مثل الفولت إلى ....

الأمبير لشدة التيار مثل الفلتامتر إلى ....

ـ مميزات وعيوب أسئلة الإجابة القصيرة:

المميزات	العيوب
1 ـ تناسب الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية لأنها تقيس مستويات عقلية بسيطة (التذكر، والفهم).	1 ـ تقيس مستويات عقلية بسيطة.
2 ـ يمكن أن تغطى جزءاً كبيراً من المقرر الدراسى.	2 ـ قد يضار الطالب البطىء فى الكتابة.
3 ـ سهلة فى اعدادها ولاتحتاج إلى إجابات مطولة وبالتالى فهى سهلة فى تصحيحها.	3 ـ قد تشجع على استظهار المعلومات (الحفظ الصم للمعلومات، والحقائق) الواردة بالكتاب المدرسى.
4 ـ متحررة من أثر التخمين، لأن الطالب يقوم بإستدعاء المعلومات (أى انتاج المعلومات) وليس التعرف عليها.	4 ـ أقل أنواع الأسئلة الموضوعية ثباتًا.
	5 ـ صعوبة تصحيحها وذلك لصعوبة صياغة الأسئلة بشكل يجعل الإجابة واحدة فقط.

شروط صياغة أسئلة الإجابات القصيرة:

1 ـ فى حالة استخدام اسئلة الإكمال يراعى الآتى:

ـ عدم ترك فراغات كثيرة فى العبارة الواحدة ـ ومن المفضل أن يكون هناك فراغ واحد فى الجملة الواحدة لكى يقيس هدفًا واحداً، وأن توضع الفراغات فى نهاية الجملة وليس فى أولها أو أوسطها كى لايزيد من غموض الفقرة، كذلك الالتزام قدر الامكان بأن يكون عدد الفراغات فى العبارة المقدمة فى الاختبار متساويًا فى العدد أو الطول كى لا يوحى طول بعضها بالإجابة الصحيحة، وأخيراً عدم التعسف فى افتعال فراغات يقوم الطالب بتكملتها ـ بمعنى أن تقيس جوانب هامة من المقرر وليست معلومات هامشية.

2 ـ التأكد من أن السؤال يجاب عليه (بكلمة أو رمز أو شكل) واحد، وأن له إجابة واحدة صحيحة.

3 ـ الحرص على عدم وجود تلميحات أو دلالات أو مؤشرات فى رأس السؤال تشير أو توجه الأفراد نحو الاجابة الصحيحة مثل استخدام صيغة التأنيث أو التذكير أو المفرد أو الجمع. . .إلخ.

4 ـ التأكد من استخدام الصياغة المناسبة للأسئلة (بمعنى هل هو سوال ويحتاج إلى إجابة محددة أو تكملة جملة أم استبدال العبارة بالمصطلح العلمى المقابل، أم أسئلة تحديد أو أسئلة المماثلة: القياس ـ وإدراك العلاقات)

5 ـ اعداد نموذج للإجابة فى حالة أسئلة الاكمال (الكلمات المقبولة والمرفوضة) لتحديد مدى الدقة المطلوبة فى إجابة الطالب.

6 ـ كتابة العبارة بطريقة تجعل الجزء المطلوب اكماله مثير للتفكير.

خامسا ـ الأسئلة التفسيرية Interpretation Questions

يتمثل التفسير فى قدرة الفرد على الشرح أو التلخيص أو اعادة الترجمة أو تنظيم الأفكار، والتفسير أحد العمليات العقلية الضرورية لحدوث عملية التفكير بصوره المتعددة: المنطقى، والناقد، والناقد، والاستدلالى، والتقاربى ومستوياتها التى اقترحها بلوم وهى التطبيق، والتحليل، والتركيب.

وصف للأسئلة التفسيرية:

يتألف السؤال من مقدمة أو من مجموعة مشتركة من البيانات أو المعلومات قد تكون فى صورة نص مكتوب أو جداول احصائية أو رسوم بيانية أو خرائط أو صور، ثم يلى تلك المجموعة من البيانات مجموعة من الأسئلة الموضوعية على تلك البيانات أو المعلومات ولكنها فى الغالب تأخذ صورة الاختيار من متعدد.

صياغة التعليمات:

ضع علامة دائرة (O)حول الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

مثال (1) تربية إسلامية:

﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا لَقِيتُمُ الَّذِينَ كَفَرُوا زَحْفًا فَلا تُوَلُّوهُمُ الأَدْبَارَ ﴿١٥﴾ وَمَن يُوَلِّهِمْ يَوْمَئِذٍ دُبُرَهُ إِلاَّ مُتَحَرِّفًا لِّقِتَالٍ أَوْ مُتَحَيِّزًا إِلَىٰ فِئَةٍ فَقَدْ بَاءَ بِغَضَبٍ مِّنَ اللَّهِ وَمَأْوَاهُ جَهَنَّمُ وَبِئْسَ الْمَصِيرُ﴾

سورة الأنفال آية رقم 15، 16

س1 كلمة زحفًا من الآية الكريمة يراد بها أن الكفار ....

أ ـ يندفعون إلى القتال

ب ـ يقتربون من العدو تدريجيًا.

جـ ـ يستعدون بجيش كثير العدد عند لقاء العدو.

د ـ يهربون من لقاء العدو.

س2 (فلا تولوهم الأدبار) النهى فى الآية الكرية يتضمن معنى...

أ ـ التحذير   جـ ـ النهى الحقيقى   ب ـ النفى   د ـ الأمر

س3 يعد المؤمن فاراً (هاربًا) فى الحالات التالية ما عدا ......

أ ـ الذى إنضم إلى جماعة أخرى من المسلمين ليستعين بهم.

ب ـ المحارب الذى ادعى المرض وخرج من المعركة.

جـ ـ المقاتل الذى تعلل بنفاذ الزاد أو حاجة الأهل إليه.

د ـ المحارب الذى مكث بجوار والده المريض لرعايته.

مثال (2) لغة عربية:

الموضوع نص بعنوان «الحق أنطقها وأخرسه».

«وقفت عجوز بباب الخليفة العباسى المأمون، ترفع إليه ظلامة لها على ابن له، كان قد إغتصب منها أرضًا، فأمر المأمون بإبنه أن يحضر، وأن يقف إلى جوار العجوز احترامًا لمجلس القضاء، ولما بدأت المحاكمة اخذ صوت العجوز يعلو تألمًا، وابن الخليفة لاينبس ببنت شفة، خوفًا من ابيه. فقال أحد الحضور للعجوز: أترفعين صوتك فى مجلس أمير المؤمنين وعلى ولده؟ فقال له المأمون: دعها يا هذا، فإن الحق أنطقها وأخرسه».

س1 أكتب بين القوسين كلمة واحدة تعطى معنى ماتحته خط فى العبارات التالية:

أ ـ ترفع إليه **ظلامة** لها .... (   )

ب ـ أمر المأمون بإبنه أن **يحضر** .... (   )

جـ ـ كان قد **اغتصب** منها أرضًا ..... (   )

د ـ ابن الخليفة **لاينبس ببنت شفه** .... (   )

هـ ـ قال له المأمون **دعها** يا هذا .... (   )

س2 ضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على الإجابة الصحيحة. بم يتصف موقف الخليفة العباسى المأمون تجاه المرأة وابنه؟

أ ـ بالانحياز إلى المرأة   جـ ـ بالتفريق بينهما

ب ـ بالعدل بينهما   د ـ بظلم المرأة

س3 لماذا أمر المأمون أن يقف ابنه بجوار العجوز؟ .....

أ ـ احترامًا لمجلس القضاء   جـ ـ عقابًا لابنه على فعلته

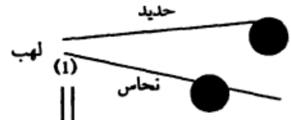
ب ـ اكرامًا للعجوز   د ـ للمساواة بينهما

س4 لماذا علا صوت العجوز؟

أ ـ لانها أكبر منه سنًا   جـ ـ لانها صاحبة حق

ب ـ تألمًا لما اصابها   د ـ لتلفت نظر أمير المؤمنين

مثال (3) من مادة العلوم:



كرتان من الخشب ملصقتان بالشمع على ساقى الحديد والنحاس.

استخدام الرسم التوضيحى والمعلومات المعطاه للإجابة عن الأسئلة التالية:

س1 ماذا تشاهد عند تسخين طرفى الساقين بواسطة لهب؟

أ ـ تسقط الكرة الملصقة بساق الحديد أولا.

ب ـ تسقط الكرة الملصقة بساق النحاس أولا.

جـ ـ تسقط الكرتان فى وقت واحد.

د ـ تبقى كل من الكرتين فى مكانهما دون تأثير.

س2 ما دلالة هذه المشاهدة؟

أ ـ النحاس والحديد موصلان رديئان للحرارة.

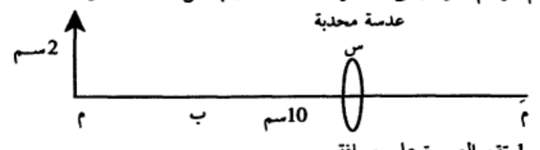
ب ـ الحديد أجود توصيلا للحرارة من النحاس.

جـ ـ النحاس أجود توصيلا للحرارة من الحديد.

د ـ النحاس والحديد يوصلان الحرارة بدرجة متساوية.

مثال (4): أسئلة عن شكل (من العلوم):

وضع جسم طوله 2سم على مسافة (م)، وهى تساوى ضعف البعد البورى (ب) لعدسة محدبة مركزها البصرى (س)، فإذا كان البعد البؤرى يساوى 10سم باستخدام الرسم التوضيحى والمعلومات المعطاة أجب عن الأسئلة التالية.



س1 تقع الصورة على مسافة.......

أ ـ 20 سم يسار (م)   جـ ـ المسافة بين ب، س

ب ـ عند (ب)   د ـ على مسافة 20سم يمين س

س2 حجم الصورة المتكونة يساوى ......

أ ـ 0،5 سم   ب ـ 2سم   جـ ـ 1سم   د ـ 30سم

س3 أى العبارات الآتية غير صحيحة، وذلك فيما يختص بصورة الجسم الموضوع عند (ب).

أ ـ لايمكن استقباله على حائل   ب ـ تكون الصورة مقلوبة

جـ ـ يضغر حجم الصورة عند تحريك الجسم بعيداً.

د ـ تكون الصورة معتدلة مكبرة.

مثال (5) : أسئلة عن جدول (من القياس النفسى):

ـ الجدول التالى يوضح: جدول الأوزان النسبية لكل من موضوعات المقرر الدراسى والأهداف المراد تحقيقها، والمطلوب منك دراسة هذا الجدول والإجابة عن الأسئلة التالية فى ضوء المعلومات الواردة فى الجدول.

الوزن النسبى لعناصر المحتوى	التطبيق	الفهم	المعرفة	الأهداف / موضوعات المقرر الدراسى
10٪				الموضوع الأول
30٪				الثانى
40٪				الثالث
20٪				الرابع
100٪	25٪	45٪	30٪	الوزن النسبى للأهداف

س1 عدد أسئلة التطبيق للموضوع الثالث إذا كان العدد الكلى لأسئلة الاختبار 20 سؤالا هو . . .

أ ـ 2 أسئلة ب ـ 3 أسئلة جـ ـ 5 أسئلة د ـ 10 أسئلة

س2 عدد أسئلة الموضوع الأول فى كل الاختبار إذا كان العدد الكلى لأسئلة الاختبار 50 سؤالا هو . . . . .

أ ـ 15 سؤال ب ـ 20 سؤال جـ ـ 5 أسئلة د ـ 12 سؤال

س3 الوزن النسبى للمعرفة فى الموضوع الثالث هو . . . . .

أ ـ 9٪ ب ـ 12٪ جـ ـ 6٪ د ـ 3٪

مثال (6) من مادة الكيمياء:

ـ لدينا ذرتان A, B التركيب الالكترونى لهما هو:



ضع دائرة حول (الرمز) الدال على الإجابة الصحيحة.

س 1 ـ الذرة A هى ذرة عنصر:

أ ـ صوديوم ب ـ ماغنسيوم جـ ـ كاليسوم د ـ بوتاسيوم

س 2 ـ الذرة B هى ذرة عنصر

أ ـ كلور ب ـ فلور جـ ـ أكسجين د ـ كربون

س 3 ـ عند اتحاد الذرة A مع الذرة B فإن المركب الناتج هو:

أ ـ $M_9\,CI_2$ ب ـ $CaCI_2$ جـ ـ NaCI د ـ LiCI

س 4 ـ نوع الرابطة عند اتحاد العنصر A مع العنصر B هى:

ب ـ ثلاث روابط أ ـ خمس روابط

د ـ رابطة واحدة جـ ـ ثنائية

مميزات وعيوب الأسئلة التفسيرية:

المميزات	العيوب
1 ـ تقيس مستويات التعلم المرتبطة بالتفسير والقدرة على التفكير (المنطقى والناقد). 2 ـ تشبع ميول واهتمام الطلبة الفائقين تحصيليا والمتفوقين عقليا وذلك لاستخدامهم طرق التفكير (المنطقى والناقد) أثناء حل المشكلات.	1 ـ تتمثل فى صعوبة اعدادها وخاصة عندما تكون البدائل متجانسة، ومتساوية فى درجة تشتتها لدى الطلبة الضعاف تحصيليا.

شروط صياغة الأسئلة التفسيرية:

1 ـ ضرورة انتقاء النص بعناية على أن يكون موجزاً.

2 ـ عند استخدام الرسوم البيانية والجداول الإحصائية، والرسوم العلمية يجب أن يتأكد المعلم أن التلاميذ قد درسوها، وتعرفوا عليها وليست جديدة عليهم.

3 ـ ضرورة أن تكون جـمـيع الأسئلة التى تـدور حول (النص أو الشكل أو الجدول أو . . . إلخ) جـمـيـعهـا من النوع الموضوعى بجـمـيع صـوره، ولكن فى الغالب تأخذ صورة الاختيار من متعدد.

4 ـ أن تقيس الأسئلة العـمليات العقلية التى تنتـمى إلى ما نسميـه بالتفكير سواء كان (تفكير منطقى أو تفكير ناقد أو تفكير استدلالى).

5 ـ يتراوح عدد الأسئلة بين 2 ـ 6.

سادسا ـ أسئلة الاختيار من متعدد Multiple Choice Questions

تعد أسئلة الاختيار من متعدد من أهم أنواع الأسئلة الموضوعية لأنها تشتمل على معظم الأنواع الأخرى من الأسـئلة، حيث يمكن صياغة أسئلـة الاختيار من بديلين، وأسئلة المقابلة، وأسئلة إعادة الترتيب، وأسئلة الإجابات القصيرة بصورها المتعددة فى صـورة الاختيار من متـعدد، وأيضًا يمكن أن تقيس أهدافًـا عقلية فى مستويات متعددة.

ـ نواتج التعلم التى تقيسها:

تقيس جميع المستويات العقلية المعرفية كما صنفها بلوم بدءاً من التذكر حتى التقويم إذا أحسن إعدادها.

ـ وصف أسئلة الاختيار من متعدد:

يتألف سؤال الاختيار من متعدد فى أبسط صوره من مقدمة (أو متن السؤال Stem) يحـدد المعلم فـيهـا المشكلـة التى قد تصـاغ فى هيـئـة سـؤال أو عبـارة استفـهامية، أو فى شكل عـبارة ناقصة. ولايوجـد فرق فى الصياغتـين من حيث طريقة الإجابة على السؤال أى العمليات العقلية المطلوبة للإجابة. يلى هذه المقدمة قائـمة من الحلول المحـتملة للمـشكلة تسمى البـدائل Alternatives، وأحد هذه البـدائل هو الإجـابة الصحـيحـة أو الأكثـر صـحة وبـاقى البدائل عـبـارة عن مشتتات Distracters أو بدائل غير صحيحة، ثم يطلب من الطالب أن يقرأ السـؤال وقائمة البدائل قراءة متعمقة ثم ينتقى البديل الصحيح لكل سؤال.

ـ صياغة التعليمات:

ضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

- صور أسئلة الاختيار من متعدد:

أولا : المقدمة فى صورة سؤال:

تمتاز صيغة الاستفهام بأنها صياغة مألوفة (من حيث الشيوع، والتكرار بالمفهوم الاحصائى) لدى الطلبة أثناء المناقشات فى الحصص، وسهلة فى صياغتها فهى تتضمن وضوح ودقة تحديد المشكلة، وتتخلص من الأخطاء الشائعة فى صياغة العبارات الناقصة - ومن أمثلة أسئلة الاختيار من متعدد فى صورة سؤال ما يلى:

1 - الإجابة الوحيدة الصحيحة:

يقدم للمشارك سؤال يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها خاطئة ما عدا إجابة واحدة صحيحة والمطلوب هو التعرف على تلك الإجابة الصحيحة بوضع علامة (O) حول الرمز الدال على ذلك.

مثال 1: ما أقرب كواكب المجموعة الشمسية إلى الشمس؟

أ - الأرض ب - المريخ جـ - عطادر د - الزهرة

مثال 2: ما الكسر العشرى المكافىء للكسر الاعتيادى $\frac{3}{5}$؟

أ - 0،65 ب - 0،60 جـ - 0،55 د - 0،30

مثال 3: أين يوجد المسجد الأقصى؟

أ - فى مكة المكرمة جـ - فى المدينة المنوره

ب - فى القدس الشريف د - فى بيت لحم بفلسطين

2 - الإجابة الوحيدة الخاطئة (أبعد الإجابات عن الحل الصحيح):

حيث يقدم لـلطالب سؤالا يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها صحيحة ما عدا إجابة واحدة خاطئة والمطلوب هو التعرف على الإجابة الخاطئة بوضع علامة دائرة (O) حول الحرف الدال على ذلك.

مثال 1: ما أبعد الشروط اللازم توافرها لكى يقوم النبات بعملية التمثيل الضوئى؟

أ ـ وجود الماء والضوء		جـ ـ وجود غاز CO_2

ب ـ وجود الأكسجين		د ـ وجود المادة الخضراء (الكلوروفيل)

ملحوظة: الإجابة المستبعدة هى (ب)

مثال 2: ما أبعد الطرق لوقف انتشار مرض الكوليرا؟

أ ـ اخذ لقاح الكوليرا		جـ ـ غلى الماء قبل شربه

ب ـ عدم التحدث مع المريض		د ـ غسل الخضروات جيداً قبل أكلها

3 ـ أفضل الإجابات Best Answer (الاختيار الأحسن Best Choice)

يقدم للطالب سؤالا يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها صحيحة بصورة جزئية ولكن إحداهما أكثر صحة من البقية والمطلوب هو اختيار أفضل إجابة من بين الإجابات المقدمة.

مثال من العلوم:

ما السبب الأساسى لقرحة المعدة؟

أ ـ الإفراط فى تناول المواد الحريفة (التوابل).

ب ـ زيادة إفراز الحمض المعدى (حمض HCl)

جـ ـ الإفراط فى التدخين.

د ـ تآكل جزء من الغشاء المخاطى المبطن لجدار المعدة.

* ما أهم أسباب الإصابة بمرض البول السكرى؟

أ ـ الإفراط فى تناول المواد السكرية.

ب ـ نقص إفراز مادة الأنسولين.

جـ ـ الإفراط فى السمنة (زيادة الوزن).

د ـ الاستعداد الوراثى.

مثال من التربية الإسلامية:

* ما سبب هزيمة المسلمين فى غزوة أحد؟

أ ـ مخالفة المسلمين لأوامر الرسول عليه السلام.

ب ـ إشاعة مقتل الرسول عليه السلام.

جـ ـ طمع المسلمين فى الحصول على الغنائم.

د ـ قلة عدد المقاتلين المسلمين مقارنة بالأعداء.

مثال من التاريخ:

* من الأسباب التى دفعت بريطانيا إلى اصدار وعد بلفور:

أ ـ رغبتها فى استمالة العناصر اليهودية فى الدول المعادية لها.

ب ـ الحرص على سلام مواصلاتها فى قناة السويس.

جـ ـ حاجتها إلى أموال اليهود لتمويل مشروعاتها الحربية

د ـ تخوفها من وحدة العرب وحرصها على الحيلولة دون ذلك.

مثال من الأحياء:

* من أسباب تصلب الشرايين:

أ ـ انعدام ضغط الدم ب ـ التدخين

جـ ـ زيادة نسبة الدهون د ـ تعاطى المخدرات

مثال من الكيمياء:

* يعرف الحمض بأنه (أ) مادة ذات طعم حامض لاذع

(ب) ينتج عن ذوبانه فى الماء أيون $H+$

(جـ) مادة تستقبل زوج من الالكترونات

(د) مادة تمنح بروتون أو أكثر

* تعرف القاعدة بأنها: أ ـ مادة تمنح زوج من الالكترونات

ب ـ ذات طعم مرّ وملمس صابونى

جـ ـ يستقبل بروتون أو أكثر

د ـ ينتج عنه ذوبانها فى الماء OH

* من أهم مصادر تلوث مياه النهر:

أ ـ النفط ب ـ مياه الصرف جـ ـ المخلفات الصناعية د ـ المبيدات الحشرية

* ما سبب اختيار الرسول ﷺ دار الأرقم ابن أبى الأرقم لاجتماع المسلمين بها فى مكة:

أ ـ لقربها من الكعبة المشرفة.

ب ـ لاستئناس المسلمين بها.

جـ ـ لعدم توقع قريش اجتماع المسلمين بها.

د ـ لسعتها لعقد الاجتماعات.

4 ـ اختيار الترتيب الصحيح:

يقدم سؤال يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها خاطئة ما عدا احتمال واحد صحيح، ولكن كل بديل على حده يعرض ترتيب الأحداث به حسب نظام معين قد يكون حسب التسلسل التاريخى، أو حسب الأهمية، أو حسب تتابع الأحداث، . . إلخ، والمطلوب هو التعرف على الترتيب الصحيح من بين البدائل المقدمة.

هذا النوع يعد إعادة لصياغة أسئلة الترتيب ولكن فى صورة الاختيار من متعدد.

مثال من العلوم: ما الترتيب الصحيح لدورة حياة الفيلية المنزلية؟

أ ـ الحشرة	اليرقة	العذراء	البويضة
ب ـ العذراء	البويضة	الحشرة	اليرقة
جـ ـ اليرقة	الحشرة	البويضة	العذراء
د ـ البويضة	العذراء	اليرقة	الحشرة

مثال من الاجتماعيات:

* ما الترتيب الصحيح للمناطق الجغرافية التالية حسب ارتفاعها عن سطح البحر

أ ـ البحر ب ـ السهل جـ ـ الهضبة د ـ التل

* رتب الدول التالية حسب انتاج الأسماك:

عمان ـ الإمارات ـ السعودية ـ البحرين

مثال من العلوم:

* ما الترتيب الصحيح الذى يمثل سلسلة غذائية سليمة؟

أ - سحلية أرنب صقر ثعبان

ب - نبات القمح جراد ثعبان فأر

جـ - حشائش أرنب خروف إنسان

د - نباتات جراد سحلية صقر

مثال من التربية الإسلامية:

* ما الترتيب الصحيح لإخراج الزكاة لمستحقيها حسب الأهمية كما وردت بالقرآن الكريم؟

أ - المساكين ابن السبيل العاملين عليها الفقراء

ب - الفقراء المساكين ابن السبيل العاملين عليها

جـ - ابن السبيل الفقراء العاملين عليها المساكين

د - العاملين عليها المساكين الفقراء ابن السبيل

* ما الترتيب الصحيح للغزوات التالية حسب زمن وقوعها؟

أ - مؤته الخندق أحد بدر

ب - بدر أحد الخندق مؤته

جـ - أحد بدر مؤته الخندق

د - الخندق مؤته بدر أحد

5 - اختيار الترتيب الخاطئ:

يقدم للطالب سؤال يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها صحيحة ما عدا احتمال واحد خاطئ، وكل بديل على حده، يعرض ترتيبًا للأحداث به وفقًا لنظام معين قد يكونه حسب التسلسل التاريخى، أو حسب الأهمية أو حسب تتابع الأحداث، أو حسب البينية المعرفية للمحتوى.... إلخ. والمطلوب هو التعرف على الترتيب الخاطئ من بين البدائل المقدمة.

مثال من العلوم:

*** ما الترتيب الخاطىء والذى لا يدل على تنظيم شعب المملكة الحيوانية حسب درجة رقيها من الأقل إلى الأعلى؟**

أ ـ الرخويات	الحبليات	الفقاريات
ب ـ اللاسعات	الديدان الأسطوانية	المفصليات
جـ ـ المساميات	الديان الحلقية	الشوكيات الجلدية
د ـ الديدان الحلقية	الديان المفلطحة	الديدان الأسطوانية

*** ما الترتيب الذى لا يدل على عناصر الدورة الثالثة من الجدول الدورى الحديث لمندليف؟**

أ ـ صوديوم	ماغنيسيوم	ألومنيوم
ب ـ ألومنيوم	سليكون	فوسفور
جـ ـ كبريت	كلور	فوسفور
د ـ حديد	كوبلت	نيكل

ثانيًا: المقدمة فى صورة عبارة ناقصة ومن أمثلتها:

6ـ صورة الإجابة الوحيدة الصحيحة:

يقدم للطالب جملة ناقصة يليها مجموعة من احتمالات الإجابة لتكملة الجملة، وجميع البدائل خاطئة ما عدا واحدة فقط صحيحة. والمطلوب هو التعرف على التكملة الصحيحة بوضع علامة دائرة (O)حول الرمز الدال على ذلك.

> **هذا النوع من الأسئلة يعد إعادة صياغة لأسئلة التكملة**
> **ولكن فى صورة اختيار من متعدد.**

مثال1 : للكشف الجاف عن عنصر الكالسيوم الموجود فى أحد أملاحه باستخدام لهب بنزين نجد أن لون اللهب يتلون بلون. . .

(أ) أحمر طوبى ب ـ برتقالى جـ ـ أخضر د ـ أزرق

مثال 2: الخليفة المسلم الذى اقترن اسمه بصفة العدل هو . . . .

أ ـ أبوبكر الصديق　　　　جـ ـ على بن أبى طالب

ب ـ عمر بن الخطاب　　　　د ـ عثمان بن عفان

* عصفور فى اليد خير من ألف على الشجرة هذا المثل يعنى:

أ ـ المستقبل غامض ويصعب التنبؤ به.

ب ـ يجب ألا يعيش الإنسان على الخيال.

جـ ـ قليل مضمون خير من كثير غير مضمون.

د ـ الأفضل أن يتأكد المرء من صحة أقواله.

7 ـ صور الإجابة الوحيدة الخاطئة:

يقدم للطالب جملة ناقصة يليها مجموعة من احتمالات الإجابة لتكملة الجملة جميعها صحيحة ما عدا تكملة واحدة خاطئة، والمطلوب هو التعرف على التكملة الخاطئة وذلك بوضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على ذلك.

مثال ذلك: تشترك الأوردة الموجودة فى جسم الإنسان فى الصفات التالية ما عدا. . . . .

أ ـ تتمدد مع كل نبضة من نبضات القلب.

ب ـ قريبة من سطح الجلد.

جـ ـ يمر الدم فيها فى اتجاه واحد.

د ـ تلتئم بسهولة إذا خدشت.

8 ـ صورة أفضل تكملة أو أحسن الاختيارات :

يقدم للطالب جملة ناقصة يليها مجموعة من احتمالات متعددة لتكملة الجملة وجميعها صحيحة بصورة جزئية إلا أن إحداها أكثر صحة من البقية، والمطلوب هو التعرف على أفضل تكملة من بين تلك الاحتمالات المقدمة بوضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على الإجابة.

مثال: من أفضل الشروط اللازم توافرها لكى يقوم النبات بعملية البناء الضوئى ما يلى:

أ ـ وجود المادة الخضراء (الكلوروفيل)　　　　جـ ـ حيوية النبات

ب ـ وجود غاز CO_2 وضوء الشمس　　　　د ـ وجود الماء

9 ـ صور أفضل سؤال للإجابة المقدمة:

يقدم للطالب عبارة واحدة تمثل الإجابة يليها مجموعة من الأسئلة لايقل عددها عن خمسة والمطلوب هنا هو اختيار السؤال الصحيح للإجابة المقدمة بوضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على ذلك...

> يعد هذا النوع من الأسئلة مطابقة (مزاوجة) بسيطة عدلت لتكون فى صورة الاختيار من متعدد.

مثال 1: يوجد البيت الحرام فى مكة المكرمة.. العبارة السابقة تجيب على أى من الأسئلة التالية:

أ ـ هل يقع البيت الحرام فى مكة المكرمة؟

ب ـ من بنى البيت الحرام؟

جـ ـ أين يوجد البيت الحرام؟

د ـ ما حالة البيت الحرام؟

هـ ـ هل يوجد البيت الحرام فى المدينة المنورة؟

مثال 2: يصوم المسلمون فى شهر رمضان.. العبارة السابقة تجيب على أى من الأسئلة التالية:

أ ـ لماذا يصوم المسلمون؟

ب ـ كيف يصوم المسلمون؟

جـ ـ متى يصوم المسلمين؟

د ـ من فرض الصوم على المسلمون؟

هـ ـ كم شهر يصومه المسلمون؟

مثال 3: السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$ العبارة السابقة تجيب على أى من الأسئلة التالية:

أ ـ كيف نقيس السرعة؟

ب ـ عرف المقصود بسرعة الجسم؟

جـ ـ كيف يمكن حساب سرعة جسم متحرك؟

د ـ متى نقيس طاقة حركة الجسم؟

هـ ـ متى يحسب طاقة وضع الجسم؟

10 ـ أسئلة الاختيار من متعدد المركبة

يقدم للطالب مجموعة من احتمالات الإجابة لايقل عددها عن (10) تليها مجموعة من الأسئلة لايقل عددها عن (5) خمسة والمطلوب من الطالب أن يكتب رقم الإجابة الصحيحة أمام كل سؤال.

يعد هذا النوع أسئلة مطابقة عدلت فى صورة اختيار من متعدد.

مثال:

1 ـ تعرف النظائر بأنها صور مختلفة لعنصر واحد تتفق فى العدد الذرى وتختلف فى رقم الكتلة.

2 ـ يعرف التآصل بأنه وجود العنصر الواحد فى عدة صور مختلفة تتفق فى خواصها الفيزيقية وذلك راجع إلى كيفية ارتباط الذرات مع بعضها داخل الجزء.

3 ـ من صور التآصل فى الكبريت المتبلور (المعين، والمنشورى)

4 ـ من صور التآصل فى الكبريت غير المتبلور (المطاط، والزهر).

5 ـ تستخدم النظائر المشعة فى مجالات متعددة منها الزراعة والصناعة. إلخ.

6 ـ الأكسدة هى اتحاد المادة مع الأكسجين، أو نقص اللافلز.

7 ـ الاختزال زيادة نسبة اللافلز.

8 ـ الاتحاد الكيميائى......

9 ـ التعادل هو اتحاد حمض مع قلوى.

10 ـ التصبن اتحاد الحمض العضوى مع الجلسرين.

فيما يلى (5) أسئلة للإجابات السابقة والمطلوب منك أن تكتب رقم الإجابة الصحيحة أمام كل سؤال.

س1 ماذا يقصد بالتآصل؟ (2)

س2 ماذا يقصد بالنظائر؟ (1)

س3 عرف معنى الأكسدة؟ (6)

س4 ما هى استخدامات النظائر؟ (5)

س5 ماذا يقصد بالأكسدة والاختزال؟ (6)

ـ مميزات وعيوب أسئلة الاختيار من متعدد: جدول (13)

المميزات	العيوب
1 ـ يمكن أن تقيس جميع المستويات العقلية المعرفية التى إقترحها بلوم إذا أحسن اعدادها. 2 ـ سهلة فى تصحيحها ويمكن التحكم فى مستوى سهولة أو صعوبة الأسئلة عن طريق زيادة التشابه بين البدائل. 3 ـ يقل فيها التخمين إلى أقل حد ممكن. 4 ـ تغطى جزء كبير من محتوى المقرر الدراسى. 5 ـ توفر للمعلم وسيلة جيدة للتشخيص فى مجال التحصيل الدراسى، أى تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلبة. 6 ـ درجة الصدق والثبات مرتفعة بالمقارنة مع باقى أنواع الأسئلة الموضوعية. 7 ـ تساعد فى تنمية قدرة الطالب على حل المشكلات من خلال تدريبه على التمييز بين الحلول المقترحة، ثم اتخاذ القرار المناسب (اختيار أفضل حل من الحلول المقترحة).	1 ـ لاتصلح لقياس مخرجات التعلم التى تتعلق بالتعبير الكتابى والمتمثلة فى: التأليف، والتنظيم وتوليد الأفكار (الابتكار) وهذه المخرجات يصلح لقياسها أسئلة المقال بنوعيها. 2 ـ صعوبة إعدادها وذلك لصعوبة الحصول على مشتتات على درجة عالية من الجودة. 3 ـ تحتاج إلى وقت فى إعدادها وكذلك وقت للإجابة عليها وخاصة إذا كانت الأسئلة تتطلب تمييزا دقيقا بين البدائل (فى حالة أفضل الإجابات). 4 ـ مكلفة ماديًا نتيجة استهلاك كمية كبيرة من ورق الطباعة إضافة إلى أجور الطباعة. 5 ـ الغش فيها أسهل بالقياس إلى أسئلة المقال. 6 ـ لاتقيس قدرات التفكير الابتكارى.

ـ شروط صياغة أسئلة الاختيار من متعدد:

أولا: الشروط التى تتعلق برأس السؤال:

1 ـ يجب أن تتعلق المشكلة التى يطرحها السؤال بإحدى المخرجات الهامة وليست بمشكلة هامشية.

مثال:

صياغة ضعيفة	صياغة جيدة
الخليفة المسلم الذى يتميز بطول القامة هو ...	الخليفة المسلم الذى اقترن اسمه بالعدل هو ...
أ ـ أبو بكر الصديق.	أ ـ أبو بكر الصديق.
ب ـ عمر بن الخطاب.	ب ـ عمر بن الخطاب
جـ ـ على بن أبى طالب.	جـ ـ على بن أبى طالب
د ـ عثمان بن عفان.	د ـ عثمان بن عفان.

2 ـ يجب أن يحتوى أصل السؤال على مشكلة واضحة ومحددة تمامًا بحيث يستطيع الطالب أن يفهمها دون اللجوء إلى قراءة البدائل.

مثال (1):

صياغة ضعيفة	صياغة جيدة
جزر لانجرهانز الموجودة بالبنكرياس	تفرز جزر لانجرهانز الموجودة بالبنكرياس مادة...
أ ـ تحتوى على قنوات	أ ـ التربسين
ب ـ تنتج مادة الانسولين	ب ـ الانسولين
جـ ـ تختفى مع التقدم فى العمر	جـ ـ السكارين
د ـ تقع على أطراف البنكرياس	د ـ الادرينالين

3 ـ إذا كان أصل السؤال على هيئة عبارة ناقصة يجب أن يضاف إليها كل الكلمات المتكررة فى البدائل بمعنى تجنب تكرار الكلمات فى كل بديل وذلك بوضع الكلمات المكررة فى متن (رأس) السؤال حتى يسهل على الطالب اختيار البديل المناسب.

مثال (1):

صياغة ضعيفة	صياغة جيدة
عند مرور تيار كهربى فى ملف رومكورف ينشأ فى الملف الثانوى. . . أ ـ قوة دافعة تأثيرية مترددة. ب ـ قوة دافعة تأثيرية فى اتجاه واحد. جـ ـ قوة دافعة تأثيرية عكسية. د ـ قوة دافعة تأثيرية طردية.	عند مرور تيار كهربى فى ملف رومكورف ينشأ فى الملف الثانوى قوة دافعة تأثيرية . . أ ـ مترددة ب ـ طردية جـ ـ عكسية د ـ فى اتجاه واحد

مثال (2):

صياغة ضعيفة	صياغة جيدة
جمهورية مصر العربية . . أ ـ عدد سكانها 100 مليون نسمة ب ـ عاصمتها القاهرة جـ ـ يمر بها نهر الفرات د ـ تقع فى قارة أوروبا	جمهورية مصر العربية عاصمتها: أ ـ القاهرة ب ـ طنطا جـ ـ المنصورة د ـ قنا

مثال (3):

صياغة ضعيفة	صياغة جيدة
إذا سقط شعاع ضوئى من وسط أقل كثافة إلى وسط أكبر كثافة فإن . . . أ ـ خط سيره يظل فى نفس الاتجاه ب ـ خط سيره ينحرف مبتعدًا عن العمود المقام جـ ـ خط سيره ينحرف مقتربًا من العمود المقام د ـ خط سيره يرتد على نفسه	إذا سقط شعاع ضوئى من وسط أقل كثافة إلى وسط أكبر كثافة فإن خط سيره. . . أ ـ يظل فى نفس الاتجاه ب ـ ينحرف مبتعدًا عن العمود المقام جـ ـ ينحرف مقتربًا من العمود المقام د ـ يرتد على نفسه

4 ـ تجنب الارتباطات اللفظية بين رأس السؤال (المتن) والاجابات الصحيحة، أى عدم وجود تلميحات (إشارات) مقصودة بين المتن والبدائل لأن هذه التلميحات تساعد الطالب على اختيار الإجابة الصحيحة دون أن يكون ملمًا بالسؤال ومثال ذلك تكرار الكلمة فى رأس السؤال وفى البديل الصحيح.

مثال (1):

صياغة ضعيفة	صياغة جيدة
من اكتشفت عنصر الراديوم . . . . أ ـ اينشتين ب ـ مدام كورى جـ ـ رونتجن د ـ مندليف	من اكتشف عنصر الراديوم . . أ ـ اينشتين ب ـ بيير كورى جـ رونتجن د ـ مندليف

مثال (2):

صياغة ضعيفة	صياغة جيدة
من وظائف صفائح الدم هى المساعدة فى . . .	من وظائف صفائح الدم هى المساعدة فى . . .
أ ـ نقل الاكسجين إلى الخلايا	أ ـ نقل الاكسجين إلى الخلايا
ب ـ تجلط الدم	ب ـ تكوين الجلطات
جـ ـ نقل الغذاء المهضوم إلى الخلايا	جـ ـ نقل الغذاء المهضوم إلى الخلايا
د ـ مقاومة الأمراض	د ـ مقاومة الأمراض

5 ـ تجنب صياغة النفى كلما أمكن ذلك، وإذا إستخدم النفى يجب وضع خط تحت الكلمة الدالة على النفى لينبه الطالب إلى ذلك، ويستحسن أن يجىء النفى فى نهاية الفقرة لأن الفقرة المكتوبة بصيغة موجبة تميل إلى قياس النواتج التعليمية بشكل أفضل من تلك المكتوبة بصيغة سالبة.

مثال (1):

صياغة ضعيفة	صياغة جيدة
أى الدول التالية لاتقع جنوب جمهورية مصر العربية؟	أى الدول التالية تقع جنوب جمهورية مصر العربية؟
أ ـ ليبيا	أ ـ فلسطين
ب ـ السودان	ب ـ ليبيا
جـ ـ الحبشة	جـ ـ السودان
د ـ الصومال	د ـ ايطاليا

مثال (2):

صياغة ضعيفة	صياغة جيدة
أى الأجزاء التالية فى الأذن لا علاقة لها بالسمع؟	أى الأجزاء التالية تساعد على حفظ التوزان؟
أ ـ الطبلة	أ ـ الطبلة
ب ـ الفتحة البيضاوية	ب ـ الفتحة البيضاوية
جـ ـ القنوات الهلالية	جـ ـ القنوات الهلالية
د ـ القوقعة	د ـ القوقعة

6 ـ إذا كان السؤال متعلقًا بتعريف مصطلح معين فمن الأفضل وضع المصطلح فى متن السؤال وإعطاء التعريف ضمن البدائل.

ثانيًا: الشروط التى تتعلق بالبدائل:

1 ـ يجب أن يكون هناك إجابة واحدة صحيحة أو أفضل الإجابات.

مثال (1)

صياغة ضعيفة	صياغة جيدة
يرث ولد مصاب بعمى الألوان هذه الصفة من:	يرث ولد مصاب بعمى الألوان هذه الصفة من:
أ ـ الأب	أ ـ الأب
ب ـ الأم	ب ـ الأم
جـ ـ جده لأبيه	جـ ـ جده لأبيه
د ـ جده لأمه	د ـ جدته لأبيه

مثال (2):

صياغة ضعيفة	صياغة جيدة
أى مما يلى لايعتبر من خصائص الأكسجين أ ـ يساعد على الاحتراق ب ـ يساعد على الأكسدة جـ ـ يعمل على تلوث البيئة د ـ يعمل على تنقية دم الإنسان	جميع ما يلى من خصائص الأكسجين ما عدا أ ـ يساعد على الاحتراق ب ـ يساعد على الأكسدة جـ ـ يعمل على تلوث البيئة د ـ يعمل على تنقية دم الإنسان

2 ـ يجب أن تكون كل البدائل متجانسة فى محتواها ومرتبطة بمجال المشكلة بحيث لايتم استبعاد أى بديل، مع ملاحظة أن صعوبة السؤال تزداد بزيادة التجانس بين البدائل.

مثال:

صياغة ضعيفة	صياغة جيدة
الكائن الذى يستخدم شباكه لصيد الحشرات هو . . . أ ـ النحلة ب ـ الجرادة جـ ـ الفراشة د ـ العنكبوت ملحوظة : جميع البدائل مؤنثة ماعدا(د)	الكائن الذى يستخدم شباكه لصيد الحشرات هو . . . أ ـ العنكبوت ب ـ العصفور جـ ـ الصرصار د ـ الدبور

3 ـ يجب أن تتوزع الإجابات الصحيحة توزيعًا عشوائيًا داخل البدائل حتى لا يكتشف الطالب نظام الترتيب ومنه يتعرف على موقع الإجابة الصحيحة.

4 ـ يجب أن تكون كل البـدائل فى نفس الطول قدر الإمكان حـتى يصعب تمييز الإجابات الصحيحة عن الخاطئة.

صياغة ضعيفة	صياغة جيدة
أى الصفات التالية تنطبق على الثعابين	أى الصفات التالية تنطبق على الثعابين
أ ـ جميعها سامة	أ ـ جميعها سامة
ب ـ تعيش فى المناطق الحارة فقط	ب ـ تعيش على أكل الخضروات
جـ ـ تنام فى فصل الشتاء	جـ ـ تسير فى خطوط مستقيمة
د ـ تعيش على أكل الخضروات	د ـ تتكاثر أكثر من مرة فى العام

5 ـ يجب أن يتراوح عدد البدائل بين 3 ـ 5 حسب طبيعة المرحلة العمرية وبنية المادة حـتى تقلل من أثر التخـمين. (كلما زاد عـدد البدائل قل التخـمين والعكس صحيح).

6 ـ تجنب استخـدام المحددات الشائعة مـثل: جميع الإجابات صحـيحة/ خاطئة، لاشىء مما سبق، دائمًا، ابدًا، ولانلجـأ إليها إلا إذا كانت هناك صعوبة فى وضع عدد كـاف من البدائل أو عندما نريد تحـديد صحة الإجابة أو خطئـها بدقة.

واستخـدام مثل هذه البدائل يؤدى إلى سهولة السـؤال إذا كان هو البديل الصحيح، ومن المفضل استخدام تعبيرات مثل غالبًا، احيانًا، كثيرًا.

جدول (14) الفرق بين الأسئلة الموضوعية والأسئلة غير الموضوعية

الأسئلة الموضوعية	الأسئلة غير الموضوعية
1 ـ يختار الطالب الإجابة من بين عدة إجابات. 2 ـ يأخذ التفكير والقراءة معظم وقت الطالب. 3 ـ تتطلب من الطالب أن يحسن القراءة والفهم.	1 ـ يعد الطالب إجابته بنفسه ويعبر عنها بأسلوبه وبطريقته الخاصة. 2 ـ يأخذ التفكير والكتابة معظم وقت الطالب. 3 ـ تتطلب من الطالب أن يحسن الكتابة والفهم
4 ـ صعبة فى اعدادها وسهلة فى تصحيحها. 5 ـ تتوقف جودة الامتحان على كفاءة واضع الأسئلة. 6 ـ تؤثر ذاتية الممتحن فى إعداد الأسئلة فقط. 7ـ تغطى الأسئلة معظم محتوى المقرر الدراسى. 8 ـ أسئلة الامتحانات الموضوعية عددها كبير لأنها تتطلب إجابات قصيرة. 9 ـ الزمن المستغرق لقراءة التعليمات يتوقف على شكل السؤال، أما الزمن المستغرق للإجابة فهو قصير.	4 ـ سهلة فى إعدادها وصعبة فى تصحيحها. 5 ـ تتوقف جودة الامتحان على كفاءة مقدر الدرجات. 6 ـ تؤثر ذاتية الممتحن فى اعداد الأسئلة فى تقدير الدرجات. 7 ـ تغطى الأسئلة اجزاء محددة من محتوى المقرر الدراسى. 8 ـ أسئلة الامتحانات غير الموضوعية عددها قليل لأنها تتطلب إجابات مطولة. 9 ـ الزمن المستغرق لقراءة التعليمات قصير أما الزمن المستغرق للإجابة طويل لأنه يعتمد على مهارة الكتابة.
10 ـ لا يتأثر ثبات درجة الاختبار بذاتية المصحح لأن الأساس الذى يتم فى ضوئه الحكم على إجابة الطالب واضح ومحدد. 11 ـ الأسئلة الموضوعية عرضة لتخمين الإجابة وعرضة لأن تكون خادعة.	10 ـ يتأثر ثبات درجة الاختبار بذاتية المصحح لأنه الأساس الوحيد الذى يعتمد عليه فى الحكم على إجابة الطالب، وهو غالبًا أقل وضوحًا.

4 ـ 7 إخراج الورقة الامتحانية:

يشتمل اخراج الورقة الامتحانية على الخطوات التالية:

(أ) شكل الورقة الامتحانية (أى نظام عرض الأسئلة):

يفضل أن ترتب الأسئلة داخل الورقة حسب درجة تعقد النشاط العقلى اللازم للإجابة عليها كما يلى:

	الدرجة
القسم الأول: الأسئلة موضوعية التصحيح مرتبة حسب درجة تعقدها.	40
ـ أسئلة الاختيار من بديلين (الصواب والخطأ).	
ـ أسئلة المزاوجة (المطابقة)	
ـ أسئلة اعادة الترتيب	
ـ أسئلة الإجابات القصيرة	
ـ الأسئلة التفسيرية	
ـ أسئلة الاختيار من متعدد	
القسم الثانى: الأسئلة التركيبية	20
أ ـ النمط غير التتابعى Non Progressive Type	
ب ـ النمط التتابعى Progressive Type	
القسم الثالث: الأسئلة غير الموضوعية	20
أسئلة المقال بصورتيه (أ ـ القصير ب ـ والمستفيض)	

بحيث يتم تجميع الأسئلة المتشابهة الصياغة معا وتوضع لكل منها تعليمات خاصة بها مما يساعد الطالب فى الاحتفاظ بحالة التهيؤ العقلى أثناء الإجابة.

(ب) صياغة الأسئلة:

يتضمن اخراج الورقة الامتحانية حسن الصياغة والتحديد الجيد للسؤال ووضوح الخط وخلوه من الأخطاء الإملائية أو الأخطاء العلمية.

(جـ) تعليمات الاختبار:

تهدف تعليمات الاختبار إلى شرح طريقة الإجابة على السؤال أى طريقة تسجيل الإجابة، والزمن المسموح به للإجابة، وأن نحذر الطلبة من التخمين إذا كان هناك تصحيح للدرجة من أثر التخمين، وعامة تنقسم التعليمات إلى قسمين:

جـ ـ 1 التعليمات العامة طبقًا للوائح ونظم الامتحانات المعمول بها فى الدولة: تهدف تعليمات الاختبار إلى شرح طريقة تسجيل الإجابة، هل الإجابة داخل الورقة الامتحانية أم ورقة منفصلة؟ وكذلك تحديد الزمن المسموح به للإجابة وهو ما يطلق عليه الزمن المناسب لأداء الاختبار Optimum Time Limit، لأنه من المعلوم أن درجة الاختبارات الموقوتة تتأثر بالزمن المسموح به للإجابة. فزيادة الوقت قد يسمح لعمليات الغش فى حالة ضعف المراقبة، ونقص الوقت يسبب حالة من الاسراع (التعجيل) فى الإجابة مما يكون له أثر على حساب الجودة فى الإجابة. كذلك توزيع الدرجات على الأسئلة، فمعرفة الطالب لطريقة توزيع الدرجات على الأسئلة يمكنه من وضعها فى الاعتبار عند الإجابة على الأسئلة سواء فى أولوية الإجابة أو فى كيفية الإجابة.

مثال (1): معرفة الطالب المسبقة لتوزيع درجات مادة التعبير عن امتحان إحدى اللغات (عربى ـ إنجليزى ـ فرنسى ـ ألمانى... إلخ) يتم فى ضوء المحكات التالية:

الأخطاء الإملائية، والأخطاء اللغوية النحوية، والخط، وترتيب وتسلسل الأفكار، وتعدد الأفكار... إلخ، تجعله يضعها فى الاعتبار عند الإجابة.

مثال (2) توزيع الدرجات فى مادة الرياضيات يكون على أساس الخطوات اللازمة للحل وليس على النتيجة النهائية، تقلل من القلق إذا كانت نتيجة المسألة خاطئة أم صحيحة.

جـ ـ 2: تعليمات خاصة بكل ورقة امتحانية على حده مثال ذلك:

ـ تحديد عدد الأوراق الامتحانية لكل مادة هل هى ورقة واحدة أم أكثر؟

ـ تحديد ما هو مسموح به أثناء أداء الامتحان مثل استخدام الآلات الحاسبة غير المبرمجة، والجداول الرياضية فى حالة امتحان مادة الرياضيات والاحصاء، والسماح باستخدام القواميس للطلبة الذين يدرسون لغة أجنبية أو أكثر، والسماح

للطلبة باستخدام كتبهم ومذكراتهم الشخـصية وربما قائمة من الكتب محددة مسبقًا كما هو الحال فى اختبارات الكتاب المفتوح، أو استخدام مذكرات المعمل فى حال اختبارات العملى فى كليات العلوم وبعض الأقسام العلمية من كليات التربية ـ تحديد هل الورقة الامتحانية بها فرصة الاختيار من بين الأسئلة المقدمة (إذا كان الهدف هو عدم المقارنة بين الأفراد) أم ليس هناك فرصة الاختيار (إذا كان الهدف هو المقارنة بين أداء الأفراد).

(د) الزمن المناسب للاختبار:

لاشك أن درجة الطالب تتأثر تأثرًا مباشرًا بزمن الإجابة المسموح به، لذلك تصبح مشكلة تحديد الزمن المناسب لأداء الاختبار من أهم المشاكل التى يواجهها المعلم أو الباحث عند اعداد الاختبارات سواء التحصيلية أو السيكلوجية.

ولتحديد الزمن يتبع الخطوات التالية:

1 ـ يتم اعداد الاختبار ثم تطبيقه على عينة ممثلة من الأفراد.

2 ـ يتم حساب عدد الأسئلة التى يجيب عليها كل طالب من أفراد العينة بعد كل دقيقة تمضى وذلك بأن يطلب الفاحص من الأفراد وضع علامة خط (ـــ) أمام رقم السؤال الذى اجاب عنه عند سماع الأمر بكتابة تلك العلامة.

3 ـ يتم تسجيل النتائج فى جدول كالتالى: (جدول 15):

الأفراد	عدد الأسئلة التى يجيب عليها الأفراد فى . . .			
	الدقيقة الأولى	الدقيقة الثانية	الدقيقة الثالثة	الدقيقة الرابعة
أ	3	4	3	4
ب	2	3	4	5
جـ	4	5	5	5
د	2	3	4	6
هـ	4	5	4	5
مجموع = 5 طالب	مجـ = 15 سؤال $م = \frac{15}{5} = 3$	مجـ = 20 سؤال $م = \frac{20}{5} = 4$	مجـ = 20 سؤال $م = \frac{20}{5} = 4$	مجـ = 25 سؤال $م = \frac{25}{5} = 5$

المتوسط الزمنى لعدد الأسئلة فى الدقيقة = $\frac{5+4+4+3}{4} = \frac{16}{4}$

= 4 أسئلة فى الدقيقة

المتوسط الزمنى للسؤال الواحد = $\frac{1 \times 60 \text{ ث}}{4}$ = 15 ثانية

فإذا كان عدد أسئلة الاختبار 50 سؤالاً

فإن المتوسط الزمنى للاختبار = 50 × 15 ث = 750

وتكون $ز_1$ = 12,5 دقيقة

وفى حال عدد الأسئلة 48 سؤلا، تكون $ز_1$ = 12 دقيقة

- تدل هذه النتيجة على المتوسط الزمنى لسرعة الإجابة أكثر مما تدل على الزمن المناسب للإجابة الصحيحة، لذلك قدم فؤاد البهى السيد (1978) معادلة رياضية تحدد العلاقة بين متوسطات الدرجات والأزمنة المناسبة، ومعاملات السهولة، وهى تعتمد على موضوع التفاضل الجزئى Partial Differential Equation فى الرياضيات.

- لذا سيقتصر حسابنا للزمن المناسب لأداء الاختبار على الصورة البسيطة للمعادلة الرياضية التالية.

$$ز_2 = \frac{م_2}{م_1} \times ز_1$$

حيث يدل الرمز:

ز 2 على الزمن المناسب لأداء الاختبار.

ز1 على الزمن التجريبى للاختبار (12 دقيقة فى المثال الراهن).

م2 على المتوسط المتوقع للدرجات ($\frac{50}{2}$ أو $\frac{48}{2}$).

م2 على المتوسط التجريبى للدرجات.

فإذا فرضنا أن عدد أسئلة الاختبار= 48 سؤالا، والمتوسط المتوقع.

م2 = $\frac{48}{2}$ = 24،

وإذا كان المتوسط التجريبى م1 = 36 ، والزمن التجريبى = ز1 = 12ق

فإن الزمن المناسب (ز2) = $\frac{12 \times 24}{36}$ = 8 ق

معايير (مواصفات) الورقة الامتحانية الجيدة:

(أ) التحديد الجيد والوضوح فى صياغة الأسئلة ويتمثل فى:

- الأسئلة تعتمد فى إجابتها على نقاط أساسية وليست أمور ثانوية (هامشية) فى المقرر الدراسى.

- الأسئلة تتجنب الغموض فى الصياغة وكذلك الاسهاب فى عرضها.

(ب) الشمول: - يجب أن تكون أسئلة الامتحان شاملة لموضوعات المقرر الدراسى وموزعة طبقا لجدول مواصفات الاختبار، وحتى لاتلعب الصدفة دوراً فى نجاح أو رسوب طالب ما.

- يتضمن الشمول قياس المجالات المختلفة للمتعلم سواء (مجال معرفى أو نفسحركى).

- تستطيع الأسئلة التمييز بين (الطلبة المتوسطين وفوق المتوسطين والمتفوقين).

- التمييز والتنوع فى شكل الأسئلة المقدمة للطالب بحيث تضم صوراً مختلفة للأسئلة (موضوعى أو تركيبى أو مقالى).

(جـ) أن يتضمن الامتحان فرصة الاختيار (أسئلة إختيارية) بقدر الإمكان سواء كان داخل حدود السؤال الواحد أو حتى بين الأسئلة على أن تكون الأسئلة متكافئة إذا كان الهدف هو عدم المقارنة بين أداء الأفراد، وتكون جميعها من النوع الإجبارى أى ليس هناك مجال للاختيار من بين الأسئلة المقدمة إذا كان الهدف هو المقارنة بين أداء الطلبة وذلك لتوحيد جميع الظروف.

(د) أن يكون الزمن المخصص للامتحان (لقراءة الأسئلة أو الزمن المستغرق فى الإجابة والمراجعة) مناسبًا، لأنه من المعلوم أن درجة الاختبارات الموقوتة تتأثر بزمن الإجابة المسموح به.

جدول (16)

بطاقة مقترحة لتقويم الورقة الامتحانية فى مادة (س) للصف.....

	المعيار	مدى تحقيق المعيار بدرجة		
		ضعيفة	متوسطة	كبيرة
1 ـ	شمول الأسئلة لمحتوى المقرر الدراسى، ـ وفق الوزن النسبى لعناصر المحتوى الموضحة بجدول المواصفات.			
2	تقيس الأسئلة السلوك المراد تحقيقه لدى المتعلم وفق الوزن النسبى للأهداف والموضحة بجدول المواصفات. المعرفة (التذكر) بنسبة ٪ الفهم بنسبة ٪ التطبيق بنسبة ٪ مستويات عليا بنسبة ٪			
3 ـ	تراعى الأسئلة الفروق الفردية بين الطلبة فى التحصيل: للطالب المتوسط ٪60 لفوق المتوسط ٪25 للطالب المتفوق ٪15			
4 ـ	تتنوع أشكال الأسئلة داخل الورقة الامتحانية. ـ أسئلة من نوع التعرف ـ أسئلة من نوع الاستدعاء			
5 ـ	تتيح الأسئلة المقالية فرصة الاختيار من بينها سواء داخل السؤال الواحد أو من بين الأسئلة المقدمة، إذا كان الهدف هو قياس مقدار التحصيل وليس المقارنة بين الأفراد.			
6 ـ	التحديد الجيد لمطالب السؤال، ووضوح اللغة المصاغة بها الأسئلة، والدقة العلمية لمادة السؤال المعروض.			
7 ـ	عدد الأسئلة متفق مع الزمن المخصص للإجابة.			

4ـ 8 التجريب والمعالجة الاحصائية لبنود الاختبار:

بعد الانتهاء من إعداد الورقة الامتحانية (يمكن اعداد صور متكافئة) يتم تجربتها من خلال التطبيق على عينة من الأفراد ممثلة للمجتمع الذى سوف يطبق عليه الاختبار فيما بعد لتحديد صدق الاختبار Validity (التأكد من قياس ما وضع لقياسه) وثبات الاختبار Reliability (يعطى نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس العينة تحت نفس الظروف) والتعرف على خصائص كل سؤال من أسئلة الاختبار.

وتتلخص المعالجة الاحصائية لبنود الاختبار فى النقاط التالية:

أ ـ تحديد مستويات السهولة والصعوبة لكل سؤال

ب ـ تحديد معامل التميز لكل سؤال Discrimination Coefficient

جـ ـ حساب فعالية المشتتات Efficiency of distracters (فى حالة الاختبارات التحصيلية الموضوعية).

د ـ حساب معامل حساسية السؤال لأثر التدريس.

أ ـ حساب معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار:

ـ يعرف معامل السهولة بأنه نسبة الطلبة الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة إلى العدد الكلى المشارك = $\frac{\text{مجـ ص}}{\text{مجـ ص + مجـ خ}}$

حيث مجـ ص = مجموعة الإجابات الصواب،

مجـ خ = مجموع الإجابات الخاطئة.

فإذا كان معامل سهولة السؤال الرابع مثلا 70٪، فإن هذا يعنى أن 70٪ من عدد الطلبة أجابوا إجابة صحيحة على السؤال الرابع.

ـ أما معامل الصعوبة للسؤال فيشير إلى نسبة الراسبين فى السؤال بالنسبة للعدد الكلى للطلبة وهو = $\frac{\text{مجـ خ}}{\text{مجـ ص + مجـ خ}}$

فإذا كان معامل صعوبة السؤال الخامس 40٪، فإن هذا يعنى أن 40٪ من عدد الطلبة فشلوا فى الإجابة على السؤال الخامس.

* العلاقة بين السهولة والصعوبة هى علاقة عكسية مباشرة

أى أن معامل الصعوبة = 1 ـ معامل السهولة

* يمكن صياغة معامل السهولة ومعامل الصعوبة فى صورة نسبة مئوية 70٪، 40٪ أو فى صورة كسور عشرية 0،7 ، 0،4

معامل السهولة المرغوب فيه يتراوح من 0،3 ـ 0،7

أهمية حساب معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار:

تتلخص أهمية حساب معاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار عند بناء الاختبارات المتكافئة، حيث تعتمد فكرة التكافؤ فى أحد جوانبها على تساوى معاملات سهولة المفردات المتناظرة فى كل من الاختبارين، وكذلك عند حساب الانحراف المعيارى للمفردات (أسئلة الاختبار).

الانحراف المعيارى للسؤال الموضوعى = $\sqrt{\text{معامل السهولة} \times \text{معامل الصعوبة}}$

حيث يرتبط الانحراف المعيارى للسؤال ارتباطًا مباشرًا بمعاملات السهولة والصعوبة وخاصة عندما تصبح درجة السؤال إما (1) أو صفر.

وحيث أن التباين = مربع الانحراف المعيارى

فإن تباين درجات أى سؤال من أسئلة الاختبار هو:

التباين = معامل السهولة × معامل الصعوبة

حيث تدل القيمة العددية للتباين على اقتراب أو ابتعاد الفروق الفردية التى يقيسها السؤال.

حساب معاملات السهولة والصعوبة فى أسئلة الاختيار من بديلين (الصواب والخطأ):

(أ) فى حالة العينات الصغيرة

ـ يتم حساب معامل سهولة أى سؤال من خلال حساب المتوسط الحسابى للإجابات الصحيحة أو الخاطئة وتستبعد الأسئلة المتروكة والمحذوفة.

ـ يتم رصد إجابات الطلبة على الأسئلة فى جدول كالتالى تمهيدًا لحساب معامل السهولة أو معامل الصعوبة.

جدول (17): يوضح طريقة رصد إجابات (5) طلاب لعدد (3) أسئلة.

الأفراد/ الأسئلة	السؤال الأول	السؤال الثانى	السؤال الثالث
1 2 3 4 5	✔ ✔ ✔ ✔ ✔	✔ ✔ ✔ × ك متروك	✔ ✔ × × ك متروك
مجموع الأفراد = 5	ص = 5 خ = صفر متروك = صفر	ص = 3 خ = 1 ك = 1	ص = 2 خ = 2 ك = 1
معامل السهولة = $\frac{\text{مجـ ص}}{\text{ص + خ}}$	$\frac{5}{\text{٥ + صفر}} = \frac{5}{5}$ = 1 ٪100	$\frac{3}{1+3} = \frac{3}{4}$ = 0.75 ٪75	$\frac{2}{2+2} = \frac{2}{4}$ = 0.5 أو ٪50
معامل الصعوبة = 1 ـ السهولة	1 ـ 1 = صفر	1 ـ 0.75 = 0.25	1 ـ 0.5 = 0.5

حيث: ص تدل على عدد الإجابات الصواب

خ تدل على عدد الإجابات الخاطئة.

ك تدل على عدد الأسئلة المتروكة دون إجابة.

و تدل على عدد الإجابات المحذوفة.

ملحوظة:

حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين يتم على النحو التالى:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{مجـ ص}}{\text{مجـ ص + مجـ خ}}$$

$$\text{الدرجة المصححة من أثر التخمين} = \text{ص} - \frac{\text{خ}}{\text{ن} - 1}$$

$$\text{معامل السهولة المصحح من أثر التخمين} = \frac{3\text{ص} - \frac{\text{خ}}{\text{ن} - 1}}{\text{مجـ ص + مجـ خ}}$$

(ب) حساب معامل السهولة والصعوبة فى أسئلة الاختيار من بديلين:

فى حالة العينات الكبيرة (100 طالب فأكثر)

1 ـ تصحيح جميع أوراق الإجابة للطلبة الذين طبق عليهم الاختبار، وتستبعد أوراق الطلبة الراسبين.

2 ـ ترتيب أوراق إجابات الطلبة تنازليًا من أعلى إلى أسفل أو تصاعديًا من أسفل إلى أعلى الدرجات.

3 ـ تحدد المجموعتان الطرفيتان: العليا والدنيا أى الحاصلين على أعلى الدرجات والحاصلين على أدنى الدرجات فى حدود 27٪ من عدد الأفراد الذين أدوا الاختبار فى الحالتين العليا والدنيا.

ملحوظة

فى حالة العينات التى تمثل فصل دراسى يتضمن 30 ـ 40 طالبًا أو 50 طالبًا يمكن اعتبار أفضل عشرة طلبة هم أفراد المجموعة العليا، وأضعف عشرة طلبة هم أفراد المجموعة الدنيا.

4 ـ تترك أوراق الإجابات الباقية جانبًا.

5 ـ يعد جدول يسجل فيه رقم السؤال، وتكرار الإجابات الصحيحة لكل من المجموعتين العليا والدنيا، يليها عمود لحساب معامل السهولة وآخر لحساب معامل الصعوبة لكل سؤال على حده كما هو موضح بالجدول.

جدول (18): يوضح رقم السؤال، وتكرار الإجابات الصحيحة في المجموعتين العليا والدنيا، ومعامل السهولة والصعوبة لكل سؤال على حده.

رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة للمجموعتين العليا (10) طالب	الدنيا (10) طالب	معامل (مستوى) السهولة	معامل الصعوبة= 1 ـ معامل السهولة
1	9	7	$\frac{7+9}{20} = \frac{16}{20} = 0.8$	1 ـ 0.8 = 0.2 سهل
2	8	6	= 0.7	= 0.3 سهل
3	6	4	= 0.5	= 0.5 مقبول
4	5	3	= 0.4	= 0.6 مقبول
5	3	3	= 0.3	= 0.7 صعب

6 ـ يحسب معامل السهولة من المعادلة التالية:

$$= \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للمجموعتين}}{\text{العدد الكلى للطلبة الذين أجابوا عن السؤال}}$$

$$= \frac{\text{مجـ (ص ع) + مجـ (ص د)}}{\text{2 ن}}$$

ويحسب معامل التمييز للسؤال من المعادلة التالية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{الفرق بين عدد الإجابات الصحيحة للمجموعتين (العليا ـ الدنيا)}}{\text{نصف العدد الكلى للطلبة الذين أجابوا عن السؤال}}$$

$$= \frac{\text{مجـ (ص ع) + مجـ (ص د)}}{\text{ن}}$$

حيث: مج (ص ع) = عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا

مجـ (ص د) = عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا

2 ن = ضعف عدد أفراد المجموعة الواحدة

جـ ـ حساب معامل السهولة أو الصعوبة لأسئلة الاختيار من متعدد:

يتبع نفس الخطوات في حالة أسئلة الاختيار من بديلين في العينات الكبيرة من حيث:

1 ـ تصحيح جميع الأوراق.
2 ـ ترتيب أوراق الإجابة تنازليًا أو تصاعديًا.
3 ـ تحدد المجموعتان الطرفيتان العليا والدنيا عن طريق الارباعى الأعلى ـ والارباعى الأدنى أو ما يعادل 27٪ للمجموعة العليا 27٪ للمجموعة الدنيا. وفى حالة فصل دراسى واحد (30 ـ 40 طالبا) نختار أفضل عشرة تمثل المجموعة العليا، وأضعف عشرة تمثل المجموعة الدنيا.
4 ـ يعد جدول كالموضح يسجل فيه رقم السؤال، وأعداد المجموعات العليا والدنيا، وتكرارات الإجابات فى البدائل لكل سؤال لكل من المجموعتين، ثم عمود لحساب معامل السهولة.
5 ـ استخدم نفس المعادلات السابقة لحساب معامل السهولة.

$$\text{معامل سهولة السؤال} = \frac{\text{مجـ ص ع} + \text{مجـ ص د}}{\text{2 ن}}$$

جدول (19):

حساب معاملات السهولة والتمييز لأسئلة الاختيار من متعدد

رقم السؤال	المجموعة	البدائل				معامل السهولة	معامل التمييز
		أ	ب	جـ	د		
س1	العليا (10)	0	10	0	0	$\frac{7+10}{20}=\frac{17}{20}=.85$	$\frac{7-10}{10}=\frac{3}{10}=0.3$
	الدنيا (10)	1	7	1	1	سهل	
س2	العليا (10)	*8	0	0	2	$\frac{7+8}{20}=\frac{15}{20}=.75$	$\frac{7-8}{10}=0.1$
	الدنيا (10)	*7	0	0	3	سهل	
س3	العليا (10)	1	4	*5	0	$\frac{0+5}{20}=\frac{5}{20}=.25$	$\frac{0-5}{10}=0.5$
	الدنيا (10)	2	6	0	2	صعب	

تشير العلامة (*) إلى عدد إجابات البدائل الصحيحة.

$$\text{معامل السهولة للسؤال} = \frac{\text{مجـ ص ع + مجـ ص د}}{\text{2 ن}}$$

$$\text{معامل التمييز للسؤال} = \frac{\text{مجـ ص ع - مجـ ص د}}{\text{ن}}$$

حيث مجـ ص ع = عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا.

مجـ ص د = عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا.

2ن = العدد الكلى للطلاب الذين أجابوا عن السؤال.

د ـ حساب معامل السهولة والصعوبة للاختبار كله :

اشتق فؤاد البهى (1978) السيد معادلة لحساب معامل سهولة أو صعوبة الاختبار كله وهى كالآتى:

$$\text{معامل سهولة الاختبار كله} = \frac{\text{مجموع الدرجات التى حصل عليها الأفراد}}{\text{مجموع النهاية العظمى لدرجات الأفراد}}$$

بإفتراض أن جميع الأفراد حصلوا على النهاية العظمى.

مثال:

إذا فرض أن لدينا اختباراً (ما) فى مادة العلوم بالصف الأول الاعدادى مكون من 40 سؤالا وأن مجموع الدرجات التى حصل عليها (10) طلاب فى هذا الاختيار هو 300 درجة فإذا كانت النهاية العظمى للاختبار هى 40 أحسب معامل سهولة الاختبار كله.

مجموع النهاية العظمى لدرجات الطلبة العشرة

= عدد الطلبة × النهاية العظمى للاختبار

= 10 × 40 = 400 درجة

$$\text{معامل سهولة الاختبار كله} = \frac{\text{المجموع الكلى للدرجات}}{\text{مجموع الدرجات الخاصة بالاختبار}}$$

$$= \frac{300}{400} = 0.75$$

حساب معامل التميز Discrimination Coefficient:

الغرض من تحديد معامل التميز لكل سؤال: هو معرفة قدرة السؤال على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا، (أو بين الطالب المتوسط، وفوق المتوسط، والمتفوق تحصليا) فالسؤال الذى تكون درجة تمييزه عالية تعنى أن نسبة من أجابوا عليه إجابة صحيحة من أفراد المجموعة العليا أكبر من نسبة من أجابوا عليه إجابة صحيحة من أفراد المجموعة الدنيا.

ـ خطوات حساب معامل تمييز كل سؤال:

هى نفس الخطوات السابقة عند تعيين معامل السهولة والصعوبة، فيما عدا استخدام المعادلة التالية لحساب معامل التمييز بدلا من استخدام المعادلة الخاصة بحساب معامل السهولة.

$$\text{معامل التميز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا (ص ع)} - \text{عدد الإجابات الصحيحة فى المجموعة الدنيا (د ص)}}{\frac{1}{2}\ \text{عدد الطلبة الذين أجابوا عن السؤال فى المجموعتين}}$$

$$= \frac{\text{مجـ (ص ع) ـ مجـ (ص د)}}{\text{ن}}$$

مثال (1) معامل التميز فى حالة أسئلة الاختيار من بديلين.

رقم السؤال	عدد الإجابات الصواب للمجموعتين		معامل التميز = مجـ (ص ع) ـ مجـ (ص د) / ن
	العليا (10)	الدنيا (10)	
1	9	7	$\frac{9-7}{10}$ = 0.2 معامل ضعيف
2	8	6	= 0.2 معامل ضعيف
3	6	4	= 0.2 معامل ضعيف
4	5	3	= 0.2 معامل ضعيف
5	3	3	= صفر معامل ضعيف

مثال (2): معامل التمييز فى حالة أسئلة الاختيار من متعدد

رقم السؤال	المجموعة	البدائل				معامل التمييز
		أ	ب	جـ	د	
س1	العليا (10)	.	*10	.	.	$\frac{7-10}{10}$ = 0.3 قوة تمييز منخفضة
	الدنيا (10)	1	7	1	1	
س2	العليا (10)	*8	.	.	2	$\frac{7-8}{10}$ =0.1 قوة تمييز ضعيفة
	الدنيا (10)	7	.	.	3	
س3	العليا (10)	1	4	*5	.	$\frac{0-5}{10}$ = 0.5 قوة تمييز جيد
	الدنيا (10)	2	6	.	2	

تشير العلامة * إلى عدد الإجابات للبدائل الصحيحة.

يوضح الجدول التالى قيم معاملات التمييز ودلالتها.

قيم معامل التمييز	دلالة معامل التمييز
أكبر من + 0.3	الحد الأدنى لمؤشر التمييز هو+ 0.3 على الأقل 0.4 فأكثر تدل على قوة تمييز عالية بين أفراد المجموعتين العليا والدنيا
0.2 - 0.3	السؤال ذو قوة تمييز منخفضة
0.1 - 0.2	معامل التمييز غير مقبول ويحتاج السؤال إلى التعديل
قيم سالبة	السؤال يحذف لأنه مضلل، نسبة من أجابوا عليه بالصواب من المجموعة الدنيا أكبر من أقرانهم فى المجموعة العليا

تقويم فعالية المشتتات (البدائل الخاطئة):

يتم تقويم فعالية المشتتات من خلال مقارنة عدد المجيبين على كل بديل من أفراد المجموعتين (العليا والدنيا) ويكون:

المشتت فعال عندما يجذب أكبر عدد من أفراد المجموعة الدنيا، والمشتت غير الفعال هو الذى لايختاره أحد، بمعنى أن:

- نسبة اختياره من أفراد المجموعة الدنيا قليل.
- ونسبة اختياره من أفراد المجموعة العليا قليل.
- أو نسبة اختياره من أفراد المجموعة العليا أكبر منه فى المجموعة الدنيا

أما المشتت المضلل فهو الذى يجذب أكبر عدد من أفراد المجموعة العليا ولايجذب عدداً كبيراً من أفراد المجموعة الدنيا.

تعليق على الجدول (19):

السؤال الأول: جميع المشتتات (البدائل) جذابة

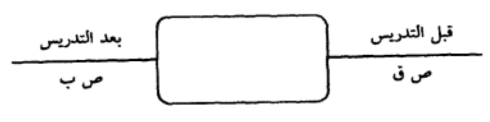
السؤال الثانى: المشتتان (ب، جـ) ليس لهما أى فعالية لأنهما لم يجذبا أحد من طلبة المجموعتين.

السؤال الثالث المشتتات جميعها فعالة.

حساب معامل حساسية السؤال لقياس أثر التدريس (التغير فى التحصيل):

لحساب معامل حساسية السؤال للتدريس (أى التغير فى مقدر التحصيل) يتبع الآتى:

أ - يصحح السؤال مرتين الأولى قبل التدريس والثانية بعد التدريس (حيث يطبق الاختبار مرتين قبل وبعد التدريس) وفى الحالتين يحسب عدد الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة.



ب ـ تحسب مقدار التغير فى التحصيل (الأداء) = ص ب ـ ص ق

جـ ـ تطبق المعادلة التالية لحساب معامل الحساسية:

$$م\ ح = \frac{ص\ ب - ص\ ق}{ن}$$

حيث م ح = معامل الحساسية

ص ب = عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة بعد التدريس

ص ق = عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة قبل التدريس

ن = العدد الكلى للمشاركين

ملحوظة: الحد الأدنى لمعامل حساسية السؤال لأثر التدريس هو 4، ٠ .

الاختبار فى صورته النهائية:

ـ بعد اجراء المعالجات الاحصائية لبنود الاختبار واستبعاد الأسئلة السهلة والصعبة والحفاظ على الأسئلة التى يتراوح معامل سهولتها بين 3، ٠ ـ 7، ٠ أى من (30٪ إلى 70٪).

ـ وكذلك استبعاد الأسئلة (البنود) غير المميزة بين الطلبة والتى يقل معامل تمييزها عن 3، ٠ والاحتفاظ بالأسئلة التى معامل تمييزها 3، ٠ فأكثر.

ـ وأخيراً الاحتفاظ بالأسئلة ذات المشتتات الفعالة التى تجذب أفراد المجموعة الدنيا أكبر من أفراد المجموعة العليا.

وإذا كان لدينا مجموعة كبيرة من الأسئلة فيمكن عمل اختبارين متكافئين، ويصبح كل اختبار جاهز للتطبيق النهائى.

4 - 9 خطوات اعداد اختبار تحصيلى مرجعى المحك:

Criterion - Refrenced Test

ـ لاتختلف خطوات بناء الاختبار التحصيلى المرجع إلى المحك عن تلك التى اتبعت فى بناء الاختبار التحصيلى المرجع للمعيار إلا فى التحديد الدقيق لمستويات الأداء (محك الاتقان)، وذلك فى الخطوة الأولى الخاصة بتحديد الأهداف التعليمية / التدريسية.

مثال ذلك: يعرف المصطلحات الأساسية بمستوى اتقان 90٪.

يفسر الجداول الرياضية المقدمة له بدقة 90٪.

وتوجد عدة طرق تناولت بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك كل منها يستند إلى الفلسفة التى ينتمى إليها تعريف الاختبار (محمود إبراهيم ، 1990) والطرق المقترحة هى:

أولا: بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك والتى تعتمد على محك الأهداف السلوكية:

1 ـ تحديد النطاق (المجال) السلوكى المراد قياسه (مجال معرفى ـ وجدانى ـ مهارى) ثم تحديد الأهداف المرغوب تحقيقها، داخل المجال بطريقة سلوكية إجرائية يمكن قياسها بدقة.

2 ـ تحليل محتوى المادة المراد تصميم الاختبار فيها إلى عناصرها الأساسية، وكتابة المحتوى فى صورة إجرائية يمكن قياسها.

3 ـ صياغة مفردات (أسئلة) الاختبار لكل هدف (تقويمى) يراد قياسه.

ويتم كتابة عدد كاف من الأسئلة إزاء كل هدف يراد قياسه، ويفضل طرح كل الأسئلة المكنة والمتاحة إزاء كل هدف قبل أن يتم تحديد فقرات الاختبار النهائية.

4 ـ تحديد صدق المحتوى: للحكم على مفردات (أسئلة) الاختبار يتم عرضها على خبراء فى التخصص المراد قياسه أو محكمين متخصصين فى مجال الأهداف ومحتوى المقرر، ويطلب منهم وضع (+1) أمام المفردة إذا كانت تقيس الهدف السلوكى المحدد، (- 1 إذا كان المحكم مقتنعاً بأن هذه المفردة لاتقيس الهدف المحدد، (صفر) إذا كان المحكم متردد فى حكمه على المفردة.

5 ـ تحديد نقطة (درجة) القطع Cut - off - Score: درجة القطع هى الدرجة التى يصنف عندها الطلبة إلى ناجحين أو راسبين فى اختبار (ما) فى ضوء محك الإتقان، وهى أدنى مستوى للأداء المقبول كشرط للإتقان.

* ومما هو جدير بالذكر أن نقاط القطع ليست مطلقة تمامًا، فقد تختلف من مكان لآخر وفق الثقافة السائدة وكذلك وفق المتغيرات والأحداث الجارية فى مجالات الحياة التعليمية والاجتماعية.

ومثال ذلك: نقطة القطع فى اختبار التوفيلToefl التى تعده الجامعة الأمريكية بالقاهرة لتحديد مستوى إتقان اللغة الإنجليزية لمن يرغب فى السفر إلى أمريكا لإتمام دراسته العليا هو 450 درجة على اختبار موضوعى.

وكثيراً ما نسمع عن تحطيم الأرقام الأولمبية فى معظم المجالات (والتى تمثل نقاط قطع) وهى تعد شرطًا لإتقان الأداء.

6 ـ وضع الاختبار فى صورته النهائية: حيث يتم تحديد طول الاختبار، وعدد أسئلة (مفردات) كل هدف سلوكى مع ملاحظة وضع سؤالين لكل هدف على الأقل (وهى تعد نقطة اختلاف عن الاختبار مرجعى المعيار حيث يكون لكل هدف سؤال واحد وأحيانًا يتم اختيار عينة من الأهداف لوضع أسئلة عليها)، وكذلك التعليمات التى توضح كيفية الإجابة، وكيفية التصحيح.

7 ـ حساب ثبات الاختبار بإحدى طرق حساب ثبات الاختبارات المرجعة إلى المحك وهى:

ثبات قرارات التصنيف تبعًا للإتقان

Reliability of Mastery Classification Decisions

وهو اتساق قرارات تصنيف الأفراد خلال قياسات متكررة.

ثبات درجات الاختبارات المرجعة إلى المحك

Reliability of criterion - Referenced Test Scores

وهى اتساق مربع انحرافات درجات الأفراد عن درجة القطع خلال إعادة تطبيق الاختبار مرات أخرى.

ثبات تقديرات درجات النطاق

Reliability of Domain Score Estimates

وهى اتساق درجات الأفراد خلال تطبيقات الاختبار أكثر من مرة.

ثانيًا: بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك والتي تعتمد على محك مستوى أداء محدد نسبي (أو مرغوب فيه):

حدد جرونلاند Gronlund خطوات بناء هذا النوع من الاختبارات في الخطوات التالية:

1 ـ تحديد المجال السلوكي المراد قياسه، ويتضمن ذلك صياغة سلوكية للأهداف.

2 ـ وضع ملخص يحدد عناصر المحتوى المراد تصميم الاختبار فيه.

3 ـ إعداد جدول لمواصفات الاختبار، يتضمن الأهداف السلوكية وعناصر المحتوى.

4 ـ تحديد معايير (محكات) لمستويات الأداء (نقطة القطع).

5 ـ اختيار نمط الأسئلة المستخدمة والمناسبة لقياس الأهداف، وتجميع الأسئلة التي تقيس كل هدف تعليمي على حده، وتنظيمها من السهل إلى الصعب.

6 ـ كتابة تعليمات الاختبار بوضوح.

ثالثًا: بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك والتي تعتمد على محك مستوى أداء مطلق:

وهي المحكات النهائية التي يصل إليها التلميذ بعد انتهاء الدراسة، أي المحكات السلوكية النهائية.

1 ـ تحديد المجال السلوكي المراد قياسه وتحديد الأهداف التعليمية تحديداً دقيقًا.

2 ـ تحديد المحتوى المراد قياسه.

3 ـ إعداد جدول لمواصفات الاختبار.

4ـ إعداد (بناء) عدد من الأسئلة لكل هدف في ضوء جدول مواصفات الاختبار بحيث لايقل عدد الأسئلة لكل هدف تقويمي عن 8 - 10 أسئلة.

5 ـ تحديد صدق محتوى الاختبار عن طريق المحكمين.

6 ـ وضع مستويات للأداء (80٪) مثلا كمستوى أداء مقبول.

7 ـ تجميع الأسئلة في ورقة امتحانية مع كتابة التعليمات بوضوح.

القسم الثانى

أدوات القياس النفسى: خطوات اعدادها. بعض نماذجها

الفصل الخامس: مدخل لدراسة أدوات القياس النفسى

الفصل السادس: أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى/ المعرفى

الفصل السابع: أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى ـ وسمات الشخصية

الفصل الخامس

مدخل لدراسة أدوات القياس النفسى

5-1 مقدمة ـ الاختبار النفسى والاختبار العقلى

5-2 أخلاقيات استخدام وتداول الاختبارات النفسية

ـ شروط خاصة عن استخدام الاختبارات النفسية

5-3 مسئوليات الفاحص فى إعطاء الاختبارات النفسية

5-4 مصادر الحصول على الاختبارات النفسية

5-5 الاختبارات النفسية وأسس تصنيفها

الفصل الخامس
مدخل لدراسة أدوات القياس النفسى

5 ـ 1 مقدمة:

على الرغم من وجود تداخل فى المعنى بين الاختبارات والمقاييس إلا انهما ليسا مترادفين تمامًا، فكلمة قياسMeasurement هى الأكثر عمومية لأنها تستخدم فى كل ميادين علم النفس عندما نريد الحصول على أوصاف كمية رقمية عن الظاهرة موضع القياس. أى أنها تدل على عملية إعطاء قيم كمية للسمات وفق قواعد محددة. وعملية القياس تستخدم اختبارات أو مقاييس فى تحديد القيم الكمية. وتختلف المقاييس عن الاختبارات فى أنها أكثر عمومية وتستخدم فى مجالات متعددة. كما هو الحال فى بحوث الإدراك والاحساس وفى مجال علم النفس التجريبى Experimental phychology وخاصة المجال السيكوفيزيائى Phy- cho - Physical أى قياس الكم الفيزيائى المقابل للكم النفسى. وبمعنى آخر يستخدم القياس الفيزيائى للإجابة عن سؤال نفسى، مثال ذلك الباحثون الذين يدرسون الاحساس، والإدراك، والانتباه، ويعتمدون إلى حد كبير على المقاييس الفيزيائية الكمية فى مقابل المقاييس النفسية الكمية (مثل زمن الرجع Reaction Time).

بينما يطلق على المقاييس لفظ اختباراتTest's إذا كانت تختص بقياس شىء يتعلق بالأفراد فقط وليس للإجابة عن سؤال عام. أى عندما نستخدمه فى ميدان علم النفس الفارق Differential Psychology، ومثال ذلك فإن مقاييس العتبات الفارقةThreshold (تعرف العتبة الفارقة بأنها الحدود الفاصلة بين المثيرات التى تؤدى إلى استجابة معينة وبين المثيرات التى تؤدى إلى استجابة أخرى، أو النقطة التى إذا قل عنها المثير الحسى ينعدم تأثيره على الفرد المدرك). ومن أمثلة اختبارات العتبات الفارقة: حساب الحد الأدنى والأعلى لقوة السمع، أو الوزن، أو اللمس، كذلك بحوث الانتباه Attention والإدراك إذا تحول اهتمامها إلى ميدان الفروق الفردية.

أضف إلى ذلك أن الشكل المعتاد للاختبارات هو أنه يتكون من مجموعة من

الأسئلة أو العبارات أو المهام تقدم للمشارك يستدل منها على مستواه فى السمة موضع القياس، ولايعبر عن الدرجات التى يحصل عليها الأفراد فى شكل وحدات فيزيائية، أى أن المفردات (الأسئلة) لاتأخذ صورة مقاييس النسبة ولكن قد تكون من نوع مقاييس المسافة أو الرتبة.

ويمكن القول إن جميع الاختبارات مقاييس، ولكن ليست كل المقاييس اختبارات (مثل قوائم الملاحظة والتقدير وأدوات التقرير الذاتى ... إلخ).

الاختبار النفسى Psychological Test والاختبار العقلى Mental Test

يعتبر العالم فرنسيس جالتون (1822 ـ 1911) أول من استخدم مصطلح الاختبار النفسى، بينما العالم الأمريكى جيمس ماكين كاتل عام 1980 أول من استخدام مصطلح الاختبارات العقلية.

الاختبار النفسى: تعرفه أنّا انستازى Anna Anastasi بأنه مقياس موضوعى مقنن لقياس عينة من السلوك، ويعرفه كرونباك بأنه طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر. بمعنى أن الطريقة غير المنظمة مثل المناقشة العارضة لايمكن اعتبارها اختباراً. بينما يعرفه بين Bein بأنه مجموعة مرتبة من المثيرات أعدت لكى تقيس بعض العمليات العقلية أو السمات النفسية لعينة (ما) من الأفراد بصورة كمية أو كيفية، ويعرفه فؤاد أبو حطب بأنه طريقة منظمة للمقارنة بين الأفراد أو داخل الفرد الواحد فى السلوك أو عينة منه فى ضوء معيار أو مستوى أو محك.

تشير التعريفات السابقة إلى أن الاختبار النفسى يهدف إلى قياس أداء الفرد مقارنًا بأداء أقرانه، أو مقارنًا مع نفسه ويكتفى بقياس عينة من السلوك، وليس السلوك كله.

الوظيفة الأساسية للاختبارات النفسية هى قياس الفروق بين الأفراد أو بين الاستجابات لنفس الفرد فى ظروف مختلفة.

الاختبار العقلى: يعرفه أحمد زكى صالح بأنه مجموعة المشكلات التى تقيس أداء الفرد فى مظهر من مظاهر السلوك العقلى المعرفى أو الإدراكى.

يتضمن الاختبار النفسى اختبارات عقلية معرفية، وأخرى غير عقلية تركز على الجانب الإنفعالى/ الوجدانى من السلوك أو الجانب النفسحركى (المهارى) من السلوك، وأيضًا على سمات الشخصية.

5 ـ 2 أخلاقيات استخدام وتداول الاختبارات النفسية:

قبل الحديث عن التعرف على أخلاقيات استخدام وتداول الاختبارات النفسية سوف نجيب عن التساؤل التالى. من الذى يستخدم الاختبارات النفسية؟

لاشك أن استخدام الاختبارات النفسية من قبل أفراد غير مؤهلين علميًا وغير مدربين على تطبيق الاختبارات وتفسير السلوك البشرى سوف يؤدى إلى نتائج لاتحمد عقباها سواء على مستوى الفرد أو الأسرة أو على المجتمع بأسره. وخير مثال على ذلك:

فى مجال التربية «عملية التوجيه التعليمى أو المهنى الخاطئة وما تسببه من فشل دراسى أو مهنى للفرد وأثر ذلك على مفهوم الفرد عن نفسه، إضافة إلى ضياع وهدر للمال العام المستنفذ فى التدريب، كل هذه الاثار راجعة إلى وجود شخص غير مؤهل لذلك».

وبالمثل فى مجال الطب النفسى «التوصية بإدخال مفحوص إحدى المستشفيات النفسية (العقلية) بناء على تقرير خاطئ لشخص غير مدرب على القياس وما يسببه ذلك من أثر سيء فى نفس الفرد وأهله».

وكذلك فى مجال الإدارة «التوصية بمنع ترقية (ترفيع) شخص يستحق الترقية أو يستحق التعيين فى موقع قيادى معين بناء على تقرير خاطئ لشخص غير مؤهل لقياس القدرات العقلية أو الاستعدادات أو سمات الشخصية. وما يتركه ذلك من أثر سيئ فى نفس الفرد وفى مجال العمل».

وبالمثل فى جميع مجالات الحياة. لذلك يجب أن تتوافر شروط خاصة فى الفرد الذى يستخدم الاختبارات النفسية ويصدر أحكامًا على الأفراد لعل أهمها ما يلى:

1 ـ أن يكون الشخص دارسًا دراسة متخصصة فى مجال أو أكثر من مجالات علم النفس بحيث تسمح له هذه الدراسة بفهم وتفسير السلوك البشرى فى المواقف المختلفة، فيجب أن يكون دارسًا لمقررات فى مجالات علم النفس الاجتماعى، وسيكلوجية الشخصية، والقدرات العقلية والفروق الفردية، وعلم النفس الاكلينيكى.

2 ـ أن يكون الشخص دارسًا دراسة متخصصة فى مجال القياس النفسى والتى تزوده ببعض الأمور المنهجية فى استخدام الاختبارات والمقاييس وكيفية الافادة من نتائجها.

فيجب أن يعلم شروط تطبيق الاختبارات، وشروط الاختبار الجيد، والخصائص السيكومترية للاختبار، وكيفية تفسير درجاته.

3 ـ اضافة إلى النقطتين السابقتين يجب توافر قدر كبير وعميق من الخبرة العملية فى استخدام الاختبارات وتحت إشراف دقيق من المتخصصين.

الميثاق الأخلاقى للمشتغلين بالاختبارات النفسية:

الهدف من وضع ميثاق أخلاقى للمشتغلين بالاختبارات النفسية خاصة، وبعلم النفس عامة هو حماية المجتمع والحفاظ على رفاهيته، وصيانة كرامة مهنة الأخصائى النفسى وتقدير دوره، وإنشاء رابطة صحية قوية بينه وبين أبناء المجتمع ممن يلجأون إليه للحصول على خدمات بواسطة الاختبارات وما يترتب على ذلك من علاج أو توجيه أو إرشاد .

يتضمن الميثاق الأخلاقى للأخصائيين النفسيين والعاملين بالاختبارات النفسية (مجلة الجمعية المصرية للدراسات النفسية، 1998 عدداً من الأحكام العامة منها ما هو متعلق بالفاحص (المشرف على أداء الاختبار)، وما هو متعلق بالمفحوص (المشارك الذى يطبق عليه الاختبار)، وما هو متعلق بالتوزيع والنشر.

أولا: المبادئ الأخلاقية فى استخدام الاختبارات النفسية من قبل الفاحص

(1) أن يكون المشتغلون بالاختبارات النفسية على دراية عالية بمجالات علم النفس ومهارات القياس والتفسير، ودراية جيدة بالمعايير المختلفة المستخدمة فى تفسير نتائج الاختبارات، ويتم منع الأفراد غير المؤهلين من استعمال وتداول الاختبارات النفسية منعًا باتًا.

(2) ضرورة الاحتفاظ بسرية المعلومات والبيانات الشخصية الخاصة بالعميل وعدم إخراجها وتداولها إلا لأغراض البحث العلمى فقط (ولايسمح بتقديم أية معلومات شخصية عن العميل لأحد إلا بعد استئذانه شخصيًا).

(3) أن يلتزم الفاحص بالتعليمات الخاصة بالاختبار والموجودة فى كراسة التعليمات من حيث: العمر الزمنى الملائم لتطبيق الاختبار، وزمن أداء الاختبار، وطريقة الإجابة، وطريقة التصحيح، واستخدام المعايير المحددة عند تفسير الدرجات.

(4) عدم إجبار المفحوصين (المشاركين) على أداء الاختبارات على غير إرادتهم، كما يجب أخذ موافقة المفحوص أو ولى الأمر ـ فى حالة عدم الأهلية سواء للكبار المعاقين أو الأطفال الصغار ـ على تطبيق الاختبار عليهم.

(5) حماية المفحوصين من أى ضرر أو أذى جسمى أو عقلى متعلق بتطبيق الاختبارات.

ثانيا: المبادئ الأخلاقية المتعلقة بالمفحوصين (المشاركين):

المبادئ الأخلاقية المتعلقة بالمشاركين فى استخدام وتداول الاختبارات تتلخص فيما يلى:

(1) من حق المفحوصين (المشاركين) أن يمتنعوا عن أداء الاختبارات.

(2) يحق للمفحوص (المشارك) أن يكون على دراية بنتائج تطبيق الاختبارات ومجالات استخدامها.

ثالثا: المبادئ الأخلاقية المتعلقة بأدوات القياس:

1 ـ يجب عدم نشر الاختبار قبل ثبات صلاحيته للاستخدام، إلا إذا كان الهدف هو اجراء دراسات وبحوث عليه، وفى هذه الحالة يجب أن ينص على ذلك صراحة فى كراسة التعليمات أن الاختبار مازال فى دور التجربة. ويقصد بثبات الصلاحية توافر الموضوعية والشمول والتقنين. إضافة إلى الصدق والثبات والمعايير.

2 ـ يجب عدم نشر أى جزء من الاختبار النفسى لأغراض الدعاية. . لأن ذلك يؤدى إلى أن يفقد الاختبار سريته وقيمته ويصبح أقرب لأن يكون اختباراً تحصيليًا من أن يكون اختباراً نفسيا، أضف إلى ذلك أنه قد يكون اتجاهات غير صحيحة عن الاختبار.

3 ـ يجب أن يرفق بالاختبار النفسى كراسة تعليمات توضح ما يقيسه الاختبار (الغرض من الاختبار)، والمرحلة العمرية التى تطبق عليها، وطريقة اجراء الاختبار، وطريقة التصحيح، والمعايير المستخدمة فى تفسير الدرجات، والخصائص السيكومترية للاختبار (الصدق والثبات)، والبحوث الهامة التى أجريت عليه ونتائجها.

رابعًا: المبادئ الأخلاقية المتعلقة بالتوزيع والنشر:

يجب أن يقتصر في بيع وتوزيع الاختبارات النفسية على من يحسن استخدامها، ويفضل أن توزع بواسطة ناشرين مهنيين يدركون أهمية الأمر وخطورته، ويبيعونها فقط لمستخدميها المؤهلين.

هذا هو الميثاق الأخلاقى الخاص بعلماء النفس الأمريكيين وأيضا علماء النفس المصريين الذى أعلنته الجمعية المصرية للدراسات النفسية فى عام 1998.

5 ـ 3 مسئوليات الفاحص فى اعطاء الاختبارات النفسية:

تتلخص مسئوليات مستخدم الاختبارات النفسية فى:

(1) التدريب المسبق على اعطاء الاختبارات. لاشك أن بعض الاختبارات يسهل تطبيقها على الأفراد، كما أن هناك اختبارات تحتاج من الفاحص إلى تدريب مسبق قبل تقديمها للمشارك، وخير مثال على ذلك: الاختبارات الفردية التى تطبق على الأطفال الصغار أو الأميين من الكبار والتى تحتاج لتدريب أكثر من الاختبارات الجماعية، وكذلك الاختبارات الاسقاطية تحتاج إلى تدريب خاص ومكثف أكثر مما تحتاجه بعض وسائل التقرير الذاتى أو الاستبانات.

(2) ألفة الفاحص بالاختبار الذى سيطبقه على المفحوصين، لذلك لابد أن يقرأ كراسة التعليمات التى تصاحب الاختبار بعناية تامة قبل أن يقوم بتطبيق الاختبار ويلتزم بما جاء فيها من تعليمات عن: استثارة الدوافع والتهيؤ، واقامة علاقة اجتماعية بين الفاحص والمفحوص؛ ولذلك فإن التدريب المسبق يعطى الفاحص نوعًا من الألفة فى فن اعطاء واستخدام الاختبارات.

(3) الالتزام بالاتجاه العلمي المحايد أثناء عملية إجراء الاختبار، ويظهر ذلك من عدم مساعدة المفحوصين على إصدار الاستجابة المرغوب فيها سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة من خلال التلميحات أو عمليات الاستحسان، وتعبيرات الوجه والإيماءات أو الإشارات.

(4) المحافظة على العلاقة الإنسانية بين الفاحص والمفحوص التى تتسم بالثقة والاطمئنان والقبول المتبادل وحسن المعاملة طوال فترة أداء الاختبار. ويظهر ذلك من خلال القاء تعليمات الاختبار، وعدم الانزعاج من استفسارات المشاركين قبل أداء الاختبار.

(5) اختيار الاختبار الملائم لقدرات واستعدادات المشاركين وكذلك أعمارهم ومثال ذلك: لايجب استخدام اختبار لذكاء الكبار مع أطفال المرحلة الابتدائية، أو استخدام اختبار المتاهة مع أفراد يعانون من نقص فى التحكم بحركات اليد.

(6) تهيئة الظروف المناسبة لتطبيق الاختبارات، سواء كانت ظروف فيزيقية مثل: حسن الإضاءة والتهوية والبعد عن المشتتات، أو ظروف نفسية مثل: خفض القلق والتوتر الناشئ عن أداء الامتحان، كذلك الإدارة الجيدة فى أثناء أداء الاختبار والتى تتمثل فى: الوقوف فى مكان ظاهر يراه ويسمعه الجميع، واعطاء الفرصة للمشاركين للاستفسار والرد على أسئلتهم، وزيادة دافعية المشاركين للإجابة وإعطاء التعليمات بشكل بسيط وواضح. ومن الجدير بالذكر أن هذه الأمور وغيرها يصعب تعلمها عن طريق الكتب وإنما تكتسب بالخبرة والمران تحت اشراف المختصين.

5 ـ 4 مصادر الحصول على الاختبارات النفسية:

تختلف مصادر الحصول على الاختبارات النفسية من دولة إلى أخرى وفيما يلى بعض المصادر المألوفة:

(أ) فى جمهورية مصر العربية: يتولى نشر تلك الاختبارات ناشرون متخصصون أمثال: مكتبة الأنجلو المصرية، مكتبة دار الفكر العربى ، مكتبة دار النهضة العربية. وأحيانًا يقوم الباحثون بنشر اختباراتهم فى الجامعات التى يعملون

بها، والبعض الآخر ينشرها فى المجلات العلمية. كما تقوم بعض مراكز البحث بنشر عدد من الاختبارات النفسية. ويجدر الإشارة إلى أن كثيراً من الأدوات يمكن الحصول عليها من رسائل الماجستير والدكتوراه، إلا أن مثل هذه الأدوات قد لاتكون مقننة ويجب الحذر عند استخدامها، أو استخدام أية اختبارات غير مقننة.

(ب) **فى الولايات المتحدة الأمريكية:** تهتم المؤسسات التالية بنشر الاختبارات:

Educational and Industrial Testing Service

- مؤسسة خدمات الاختبارات التربوية والصناعية
- إخصائيو الاختبارات النفسية Psychological Test Specialists
- خدمات الاختبارات التربوية Educational Testing Service ETS
- جمعية البحث العلمى الأمريكية Science Research Associates

Bureau of Educational Research and Service

- مكتب خدمات البحوث التربوية

Eudational Testing Service, Princeton New Jersey

- مركز الخدمات الاختبارية التربوية ـ برنستون ـ نيوجيرسى

(جـ) **فى انجلترا:** تقوم بعض مراكز الامتحانات بتقنين ونشر عدد من الاختبارات النفسية مثل مركز National Foundation of Educationdal Reseach (NFER) فى ويلز.

5 ـ 5 الاختبارات النفسية وأسس تصنيفها:

تطورت الاختبارات والمقاييس النفسية تطوراً سريعاً، وانتشرت انتشاراً هائلا منذ أوائل القرن التاسع عشر حتى الآن، وغطت جميع الجوانب النفسية فأصبحت من الكثرة والشيوع بمكان مما جعل علماء النفس عامة والمهتمين بمجال القياس خاصة إلى تصنيفها فى مجموعات أو فئات متعددة وفق محكات أو مستويات محددة وذلك بغرض دراستها. ومما هو جدير بالذكر أن التصنيفات المتعددة لأدوات القياس النفسى ترجع إلى تعدد وجهات نظر المشتغلين فى هذا الميدان، بسبب اختلاف اهتماماتهم العلمية. ولكن هذه الاختلافات فى التصنيفات لا تؤكد على وجود فروق حادة فى وجهات النظر بل فى أغلب الأحيان تؤكد على وجود قدر من التداخل والتشابه بين تلك التصنيفات، فمن الممكن وضع الاختبار الواحد تحت أكثر من تصنيف مثل الاختبارات النفسية الجماعية التطبيق قد تكون من النوع الموقوت (سرعة) أو غير الموقوت (قوة)، أو من النوع اللفظى أو غير اللفظى.

وعليه فإن الاختبار الواحد يمكن وضعه تحت أكثر من أساس للتصنيف، وسوف نستعرض الآن أكثر أسس تصنيف الاختبارات النفسية شيوعاً مع نماذج لأدوات القياس المتضمنة داخل كل فئة:

أولا: تصنيف الاختبارات النفسية وفق ميدان القياس:

ـ تنقسم ميادين (مجالات) القياس النفسى إلى ثلاثة ميادين هى:

(أ) المجال العقلى/ المعرفى Cognitive - Domain: يؤكد هذا المجال على قياس النشاط العقلى المعرفى فى مظهر أو أكثر من مثل مظاهر النشاط التالية: التعلم، والفهم، ومهارات التفكير، والذاكرة، والانتباه، والإدراك، والتصور أو التخيل، والذكاء. ومن أهم أدوات القياس المستخدمة: **اختبارات القدرات العقلية العامة (الذكاء)**: وتهدف إلى قياس النشاط العقلى المعرفى كما هو قائم بالفعل وكما يبدو فى السلوك أو النشاط الذى يقوم به الفرد. **واختبارات الاستعدادات Aptitude - Test's**: وتهدف إلى قياس إمكانية التنبؤ بما يستطيع الفرد أن يقوم به فى المستقبل ومن أمثلتها اختبارات القبول بالجامعات **واختبارات القدرات الطائفية Multiple - Factor Test's** وكذلك اختبارات القدرات الخاصة. إضافة إلى

الاختبارات التحصيلية وتهدف إلى قياس عمليات عقلية وفق مستويات بلوم للأهداف فى المواد الدراسية المختلفة.

(ب) **المجال الإنفعالى / الوجدانى** Affective - Domain:

- يؤكد هذا المجال على المشاعر والانفعالات متمثلة فى الميولInterest، والاتجاهاتAttitud's، والقيمValue's، والأخلاقEthics ، وسمات الشخصية، ومن أهم المقاييس المستخدمة لقياس هذا المجال ما يلى:

(1) الاستفتاءات (الاستبانات) Questionnaire: وتهدف إلى معرفة رأى المشارك فى موضوع (ما)، وجمع معلومات وبيانات شخصية فى بعض المجالات الاجتماعية والاقتصادية والنفسية مثلا.

(2) أدوات الملاحظة Observation - Tool's مثل: قوائم الملاحظة أو المراجعة أو التقديرChecking List، ومقاييس التقدير Rating.

(3) قوائم المقابلة Interview.

(4) اختبارات المواقف Situation's.

(5) اختبارات الميول والاتجاهات والشخصية.

(جـ) **المجال النفس حركى** Psychomotor - Domain:

تهتم المقاييس فى هذا المجال بقياس المهارات والاداءات العملية. ومن أمثلتها المقاييس المستخدمة فى قياس المهارات الكتابية وقيادة السيارات والعزف الموسيقى، والأدوات المتبعة فى اختبارات السباحة ولعب الكرة وغيرها. وكذلك أدوات قياس السمع والبصر وزمن الرجع وغيرها.

ثانيًا: التصنيف وفق طريقة تطبيق الاختبار:

تنقسم الاختبارات النفسية وفق طريقة تطبيقها على الأفراد إلى:

(أ) **اختبارات فردية**Individual Tests

ويعد الاختبار الفردى موقف مقابلة مقنن يهدف إلى قياس أداء كل فرد على حده بواسطة فاحص واحد. ومن أمثلة الاختبارات الفردية: مقياس وكسلر لذكاء الأطفال، ومقياس ستانفورد بينيه للذكاء، ومتاهة بورتيوس، ولوحة سيجان.

(ب) اختبارات جماعية Group Tests

وتهدف إلى قياس سلوك مجموعة من الأفراد مرة واحدة وفى وقت واحد بواسطة فاحص واحد. ومن أمثلة الاختبارات الجماعية: اختبارات الذكاء (الجمعية)، واختبارات الاستعدادات، واختبارات القدرات الطائفية المهنية والأكاديمية، واختبار المصفوفات المتتابعة لرافن، واختبارات الميول والاتجاهات، واختبارات الشخصية (مينسوتا متعدد الأوجه MMPI).

ثالثًا: التصنيف وفق طريقة أداء المشاركين:

تنقسم الاختبارات النفسية وفق طريقة إجابة المشاركين عليها إلى الأنواع التالية:

(أ) اختبارات كتابية (اختبارات الورقة والقلمPaper and Pencil)

العدد الأكبر من الاختبارات النفسية هى من نوع اختبارات الورقة والقلم وتصلح مع الأفراد الذين يجيدون القراءة والكتابة وهى كثيرة الاستخدام فى اختبارات الشخصية، واختبارات القدرات والاختبارات التحصيلية التحريرية. ومحتوى اختبارات الورقة والقلم قد يكون لفظى أو سيمانتى أو رمزى أو حروف هجائية فى صورة سلاسل حروف أو سلاسل أعداد، أو فى صورة أشكالFigural ورسوم مألوفة وغير مألوفة كما هو الحال فى اختبار القدرة المكانية، واختبار المصفوفات المتتابعة.

(ب) اختبارات أدائية (عمليةPerformance):

يصلح هذا النوع من الاختبارات لقياس الأداء المهارى اليدوى، وكذلك المهارات التى تعتمد على الحواس، كما يصلح أيضا لقياس القدرة الميكانيكية.

كما تستخدم هذه الاختبارات مع الأميين الكبار والأطفال الصغار لقياس قدراتهم العقلية المعرفية.

رابعًا: تصنيف الاختبارات النفسية وفق الزمن المخصص للإجابة:

تنقسم الاختبارات وفق الزمن المخصص للإجابة إلى:

(أ) اختبارات موقوتة أو ما يطلق عليها اختبارات السرعةSpeed - Tests

حيث يحدد فيها زمن للتعليمات وآخر للإجابة ولايسمح للمشارك بتجاوز الزمن المحدد، وتتميز أسئلة هذه الاختبارات بأنها فى مستوى واحد من مستويات الصعوبة، بمعنى أن مفرداتها تنتشر فى الاتجاه المستعرض أكثر من انتشارها فى الاتجاه الطولى من حيث مستوى الصعوبة.

(ب) اختبارات غير موقوته أو ما يطلق عليها اسم اختبارات القوة Power Tests، حيث يكون زمن الإجابة غير محدد، وتتميز مفرداتها بأنها متدرجة فى الصعوبة، بمعنى أن مفرداتها تنتشر فى الاتجاه الطولى للقدرة أكثر من الاتجاه المستعرض. وتقاس القوة من خلال إجابات المفحوص على عدد من الأسئلة الصعبة غير المحددة الزمن.

خامسًا: التصنيف وفق مراحل العمر:

تنقسم الاختبارات النفسية وفق مراحل العمر إلى:

(أ) اختبارات ما قبل المدرسة Pre - school

وهى اختبارات للأطفال الرضع من سن عامين وقد تمتد إلى سن 12 عامًا، ومن أمثلة هذه الاختبارات: بطارية تقويم الأطفال لكوفمان

Kaufman Assessment Battery for children

والأساس النظرى لهذه البطارية قائم على مجال سيكلوجية الجهاز العصبى، وعلى علم النفس المعرفى، واختبار وكسلر للأطفال ما قبل المدرسة WPPSI
Wechsler Preschool and primary scale of intelligence

(ب) اختبارات رياض الأطفال والتعليم الابتدائى

وهى اختبارات للأطفال من أعمار خمس سنوات حتى سن السابعة ومن أمثلة هذه الاختبارات:

اختبار اوتيس وليتون (المستوى الأول)Otis - Lennon Mental Ahility Test

، واختبار بنتنر ـ كانتجهام Pintner - Cunningham

ويضم عدة اختبارات فرعية (اختبار الملاحظة لبعض الأشياء المألوفة، واختبار الأشياء المترابطة، والتمييز بين الأحجام، وتكملة الصور)، واختبار شيكاغو غير اللفظى The chicago Non - Verbal Examination ويضم مقاييس فرعية هى

إعـادة الأرقام، والتـشابه والاخـتلاف بـين الأشيـاء والإدراك البصـرى، وترتيب الصور، والتابع المنطقى، والمطابقة بين الصور.

وهو يصلح للأطفال الذيـن يعانون من صعوبات الـقراءة واستخـدام اللغة، واختبار المصفوفات المتابعة لرافين والذى يصلح لعدة مستويات عمرية.

(جـ) اختبارات الراشدين: مثل اختبار وكسلر لـلراشدين واختبار القدرات العقلية الأولية لثرستون وغيرها.

سادسًا: التصنيف وفق محتوى مادة الاختبار:

تنقسم الاختبارات النفسية وفق محتوى الاختبار إلى:

(أ) اختبارات لفظية Verbal - Test

حيث تقدم مفردات الاختبار فى صـورة لفظية أى عبارات لها معنى، حيث تلعب قدرة المشارك على استخدام الكلمات وفهمها دورًا هامًا فى تحديد ما إذا كان المشارك قادرًا على اصدار الاستجابة من عدمه.

(ب) اختبارات غير لفظيةNon - verbal Test

حـيث تقدم مـفردات الاخـتبـار فى صورة غـيـر لفظية قـد تكون من نوع الأشكالFigural المألوفة (مـسطحات أو مـجسمـات) أو غير المـألوفة أو من نوع الرموزSymbols حروف هجائية أو سلاسل لحروف أو أعداد أو رموز متفق عليها. واستـخدام اللغة يكون فى شكل تعليـمات ليفهم المشـارك المطلوب منه. وتتطلب الإجابة على أسئلة الاختبارات أعمالا معينة كإعادة ترتيب Rearrangementأشكال أو رموز أو إدراك علاقات بين الأشكال.

سابعًا ـ التصنيف وفق نوع وكم الأداء (تصنيف كرونباك)

(أ) اختبارات أقصى الأداءMaximum performance

تستخـدم هذه الاختبارات إذا كنا نريد مـعرفة إلى أى حد يسـتطيع الفرد أن يقوم بأداء ما، أى معرفة أقصى أداء يمكن اعطاؤه، أى أفضل وأجود أداء يستطيع أن يقوم به الفرد فى موقف معين.

ومن أمثلة اختبارات أقصى الأداء اختبارات القدرة العقلية العامة (الذكاء)، واختبارات القدرات الطائفية والقدرات الخاصة، واختبارات الاستعدادات، واختبارات الكفاءة Proficiency فى أداء مهمة أو عمل له أهمية فى حد ذاته مثل العزف على البيانو أو إصلاح خلل فى جهاز ما.

أهم ما يميز هذا النوع من الاختبارات هو تشجيع الفرد المشارك كى يحصل على أفضل أو أعلى درجة ممكنة، وقد يحدد للفرد المهام المطلوب أداؤها ومعايير قبول هذا الأداء.

وأساليب الأداء Performance التى يمكن ملاحظتها وقياسها هى:

أ - الأداء اللغوى كما يتمثل فى النطق والتلفظ بالشفاه وقد يمتد إلى وسائل الاتصال غير اللفظى مثل الإيماءات والإشارات.

ب - الأداء الحركى كما يتمثل فى نشاط أعضاء الحركة كالجسم كله أو الأيدى والأصابع والأقدام.

جـ - الأداء الفسيولوجى كما يتمثل فى نشاط الأجهزة الجسمية المختلفة مثل النشاط الهرمونى، ونشاط القلب، ونشاط المخ، . . . . . .

(أبو حطب، سيد عثمان، آمال صادق، 1993)

(ب) اختبارات الأداء المميز Typical performance

تستخدم هذه الاختبارات إذ كنا نريد تحديد ما يحتمل أن يفعله الشخص فى موقف معين، وطريقة عمله. ومن أمثلة اختبارات الأداء المميز جميع الاختبارات التى تقيس الجانب الانفعالى/ الوجدانى مثل اختبارات الشخصية، واختبارات الميول، والاتجاهات، والقيم، والأخلاق، وعادات الدراسة، واختبارات التوافق.

أهم ما يميز هذا النوع من الاختبارات هو أنها تعتبر أفضل وسيلة (بافتراض صدق الفرد فى إجاباته أو تقريره عن ذاته) لمعرفة الشخصية ومعرفة سمات الفرد، وأساليبه السلوكية المزاجية مثل الانطواء والسيطرة والأمانة وغيرها.

الفصل السادس

أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى المعرفى

6-1 مقدمة : المقصود بالمجال العقلى المعرفى

6-2 أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى المعرفى

أ ـ اختبارات القدرة العقلية العامة

ب ـ اختبارات الاستعداد

جـ ـ اختبارات القدرات الطائفية

6-3 خطوات اعداد اختبار نفسى فى المجال العقلى المعرفى

6-4 نماذج للاختبارات النفسية فى المجال العقلى المعرفى

الفصل السادس
أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى المعرفى

6ـ 1مقدمة:

المقصود بالمجال العقلى المعرفى Cognitive - Domain

هو المجال الذى يهتم بدراسة أداء الأفراد فى مظهر من مظاهر السلوك العقلى المعرفى، ويتضح ذلك من العمليات العقليةMental Process التى يقوم بها الفرد ويمكن الاستدلال عليها وقياسها بصورة غير مباشرة.

أما مظاهر الفروق بين الأفراد فى المجال العقلى المعرفى والتى يتفاوت فيها البشر فهى تتمثل فى العمليات التالية:

عمليات التفكير بجميع صوره: التفكير التقاربى Convergent، والتفكير التباعدى أو الابتكارىDivergint or Creative ، والتفكير الناقد Critical ، والتفكير الاستدلالى Reasoning مثل إستقراء Induction وهو استتاج العام من الخاص أو استنباطDeduction وهو استنباط الخاص من العام. وعمليات التعلم Learning، وعمليات الذاكرة Memory(عملية الاكتساب Acquisition أو عملية الاحتفاظ أو التخزينStorage أو عملية الاسترجاع أو التذكر Retrieval or Re- membaring عمليات التصور أو التخيل الذهنى Imagination، وكذلك عمليات الإدراك الحسىPerception والانتباه Attention وعمليات تجهيز وتناول المعلومات Information Process.

6ـ 2 أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى المعرفى:

أولا ـ اختبارات القدرة العقلية العامة (اختبارات الذكاء):

وهى أدوات تقيس النشاط العقلى المعرفى للفرد كما هو قائم، وكما يبدو فى السلوك الظاهر الذى يقوم به الفرد (المشارك) فى موقف الاختبار.

ومن أنواع اختبارات الذكاء ما يمكن تطبيقه فرديًا مثل:

اختبارات وكسلر بلفيو لذكاء الأطفال، وذكاء الكبار، واختبار استانفورد بينيه لذكاء الأطفال والكبار، واختبار الإزاحة لالكسندر، وتصميم المكعبات ولوحة

سيجان Segain ومتاهات بورتيوس (ضمن اختبار وكسلر)، واختبار رسم الرجل جودانف Goodenough.

وقد وضع سبيرمان قوانين للعمليات العقلية وهى تستخدم فى بناء الاختبارات العقلية (فؤاد البهى، 1976) مثل:

- قانون إدراك العلاقات الذى ينص على أنه «عندما يواجه العقل البشرى شيئين أو أكثر فإنه يميل إلى إدراك العلاقة أو العلاقات القائمة بينها.

وتسمى الأشياء التى يقارن العقل بينها بالمتعلقات، وتسمى الصفة التى تصل بينهما بالعلاقة.

- أنواع العلاقات كما قدمها سبيرمان:

- **علاقات فكرية:** تتلخص العلاقات الفكرية فى النواحى التالية:

العلاقة المنطيقة، وعلاقة التشابه، والتضاد، علاقة الاختلافات.

- **العلاقات الحقيقية:** تتلخص العلاقات الحقيقية فى النواحى التالية:

شكل (6)

العلاقة المكانية، والزمنية، والعلاقة النعتية التى تعتمد على الصلة بين الشىء وصفته الرئيسة، والعلاقة السببية، والعلاقة التركيبية التى تعتمد على مدى ارتباط الكل بالأجزاء المكونة له.

ومن أمثلة اختبارات الذكاء الجماعية:

اختبار الذكاء المصور (أحمد زكى صالح)، واختبار الذكاء غير اللفظى (عطية حنا)، واختبار ذكاء الشباب، واختبار المصفوفات لرافن، واختبار الذكاء لأوتيس لينون، . . . إلخ.

ثانيا - اختبارات الاستعدادات Aptitude Tests

الاستعدادات هى قدرات عقلية كامنة لم تظهر بعد، ويتم اختبار الاستعدادات للتنبؤ بما سوف يقوم به الفرد فى المستقبل ومن صور اختبارات الاستعدادات الشائعة:

اختبار الاستعدادات العقلية للمرحلة الثانوية والجامعات، إعداد: رمزية الغريب.

اختبارات الاستعدادات الفارقة (بنت، سيشور، وزيمان عام 1947

Differential Aptitude Test (DAT)

بطارية الاستعدادات لفلانجان

Flanagan Aptitude classification Test

بطارية الاستعدادات العامة (خبراء مكتب التوظيف الأمريكى)

General Aptitude Test Battery

بطارية الاستعداد لحرف المعادن: مصلحة الكفاية الانتاجية وزارة الصناعة فى ج.م.ع.

ثالثا ـ اختبارات القدرات الطائفية Multiple Abilities Tests

تدل القدرات الطائفية على الصفة المشتركة بين طائفة أو فئة من الاختبارات بحيث لاتمتد هذه الصفة حتى تستغرق جميع الاختبارات فتصبح عامة ولاتضيق فى نطاقها على اختبار واحد فتصبح خاصة.

ومن صور اختبارات القدرات الطائفية الشائعة:

* اختبارات القدرات الاكاديمية

(القدرة اللغوية، والعددية، والتفكير، والذاكرة، ..إلخ.

* اختبارات القدرات المهنية

(القدرة الكتابية، والميكانيكية، والمكانية، والموسيقية، والفنون).

6ـ3 خطوات اعداد اختبار نفسى فى المجال العقلى المعرفى:

من الجدير بالذكر الإشارة إلى ان هناك اتجاهين بارزين عند اعداد الاختبارات النفسية.

الاتجاه الأول يركز على أن اعداد الاختبار يجب ان يكون وفق إطار نظرى واضح المعالم مثل نموذج العاملين للعالم سبيرمان، أو نموذج العوامل المتعددة للعالم ثرستون، أو نموذج جيلفورد للقدرات العقلية، حيث يقاس الذكاء وفق القدرات العقلية المستقلة نسبيًا والتى تم تحديدها باستخدام أسلوب التحليل العاملى. ومثال ذلك: اختبار القدرات العقلية الأولية اعداد أحمد زكى صالح، حيث تقدر درجة الذكاء بـ: الذكاء = القدرة اللغوية + الإدراك المكانى + التفكير + القدرة العددية.

أما الاتجاه الثانى فيركز على استخدام أداة (اختبارات) عملية أو مصورة لقياس الظاهرة بغض النظر عن الدقة وأصالة التنظير، وتعتمد على قوانين سبيرمان Spearman (فؤاد البهى،1976) فى بناء الاختبارات العقلية ومثال ذلك

- اختبار المصفوفات اعداد رافينRavin
- اختبار الذكاء المصور اعداد أحمد زكى صالح
- اختبار الذكاء غير المصور اعداد عطية محمود حنا
- اختبار الذكاء الاعداد اعداد السيد محمد خيرى

تعرف هذه الفئة من الاختبارات (فؤاد أبو حطب، 1983) باسم اختبارات الذكاء العام الكلاسيكية أو اختبارات الاستعداد المدرسىScholastic Aptitude وتتميز بأنها تستخدم فى مواقف متنوعة جميعها تمثل أساليب الأداء العقلى فى مواقف مختلفة، ويتحدد صدقها فيما تقيس فى ضوء محكات أكثر شمولا، وتتميز كذلك بأنها تعطى درجة واحدة مثل نسبة الذكاء لتدل على المستوى العقلى العام للمشارك، كما ان هذه الاختبارات تستخدم فى أغلب الأحوال العامة سواء تربوية أو مهنية ومن المفروض أن تتبعها اختبارات الاستعدادات الطائفية.

خطوات إعداد اختبار فى المجال العقلى/ المعرفى

(1) تحديد الميدان (المجال) الذى يهدف الاختبار إلى قياسه، وكذلك الهدف من الاختبار:

هل ميدان القياس هو المجال العقلى المعرفى (قياس الذكاء أو الاستعدادات أم القدرات الطائفية) أم المجال الإنفعالى/ الوجدانى (قياس الاتجاهات، والميول، والقيم) أم سمات الشخصية (الانبساط/ الانعزال، الثبات الانفعالى/ عدم الثبات، السيطرة/ الخضوع، قوة الانا العليا (الضمير)/ ضعف الانا العليا، شدة التوتر/ قلة التوتر. . . . إلخ).

هل الهدف من الاختبار هو التوجيه المهنى أو التربوى أم التشخيص أو التنبؤ بالسلوك أم تحديد مستويات الأفراد فى صفة أو سمة معينة.

(2) تحديد الصفة (السمة) المراد قياسها تحديداً اجرائيًا:

فإذا كانت السمة هى التذكر فإننا نضع تعريفًا إجرائيًا للتذكر أو الاسترجاع،

وهو استرجاع المعلومات السابق دراستها كما هى ولكن بعد فاصل زمنى فى صورة تعرف Recognition أو استدعاء Recall، أو تعريف الذكاء Intelligence وهو القدرة على إدراك العلاقات، وإدراك المتعلقات والقدرة على حل المشكلات.

أو تعريف القدرة العددية بأنها السرعة والدقة فى التعامل مع الأعداد.

(3) تحليل ميدان القياس

يقصد به التعرف على المكونات العاملية للمجال العقلى أو الوجدانى المراد قياسه بهدف تحديد الأهمية النسبية للموضوعات التى تناولها الاختبار، وذلك فى ضوء تشبعات العوامل الفرعية بالعامل الأساسى. ومثال ذلك عند اعداد اختبار للتذكر فى ضوء التعريف الإجرائى المحدد مسبقًا يتطلب الأمر تحليل مكونات التذكر أو الاسترجاع إلى: التعرف، والاستدعاء ثم تحديد الأوزان النسبية لكل مكون.

أما إعداد اختبار للتفكير الابتكارى فى ضوء التعريف الإجرائى المحدد مسبقًا فيتطلب تحليل مكونات التفكير الابتكارى إلى الطلاقة، والمرونة، والأصالة والحساسية للمشكلات ثم تحديد الأوزان النسبية لكل مكون.

فى حين أن اعداد اختبار للذكاء فى ضوء التعريف الإجرائى المحدد مسبقًا فيتطلب تحليل مكونات الذكاء إلى عدة قدرات مثل القدرة على إدراك العلاقات، وإدراك المتعلقات، والقدرة على حل المشكلات.

يمكن الاستعانة بالبحوث والدراسات السابقة التى حددت المكونات العاملية للصفة وتعرف الاختبارات الأكثر تشبعًا بتلك الصفة.

(4) كتابة الأسئلة المناسبة لقياس الخاصية أو السمة

تكتب الأسئلة فى إحدى الصور التالية: الاختيار من بديلين، والاختيار من متعدد والمزاوجة أو المطابقة، والتكملة، والمقال الحر أو المحدد. ويتم اختيار نوع الأسئلة وفق ما يتناسب مع السمة المقاسة.

(5) اخراج الاختبار النفسى

يتضمن الاختبار النفسى كراسة للأسئلة، وكراسة للتعليمات، وورقة إجابة وصفحة المعايير، ومفاتيح للتصحيح.

تتضمن كراسة الأسئلة ما يلى:

أ ـ البيانات الشخصية الخاصة بالمفحوصين.

ب ـ الهدف من إجراء الاختبار.

جـ ـ المرحلة العمرية التى يطبق عليها الاختبار.

د ـ أمثلة محلولة لغرض الدراسة وأخرى لغرض التدريب.

هـ ـ طريقة تسجيل الإجابة.

و ـ زمن الإجابة.

ز ـ مفردات الاختبار.

مفاتيح التصحيح: وقد تكون فى إحدى الصور التالية

أ ـ المفتاح المثقب: يمكن من خلال الثقوب رؤية الإجابات الصحيحة التى قدمها المشارك فى ورقة الإجابة.

ب ـ المفتاح الشفاف: حيث تسجل الإجابات الصحيحة على ورقة شفافة ثم يقارن بين الإجابات المكتوبة على الورقة بالمكتوبة على الورقة الشفافة.

ويمكن إدخال مفتاح التصحيح وأوراق الإجابة بالحاسوب عن طريق أجهزة خاصةScanner مع برنامج صغير لاجراء التصحيح.

أما كراسة التعليمات فهى توضح جميع ما سبق بالاضافة إلى تحديد الخصائص السيكومترية للمقياس وهى الصدق والثبات والمعايير، وطريقة اجراء الاختبار (ترتيب الخطوات الادائية) وطريقة تفسير الدرجات الحاصل عليها المشارك.

(6) تقنين الاختبار بغرض حساب صدقه وثباته ومعاييره والتى تفسر فى ضوئها الدرجات الخام للطالب المشارك ويتم التقنين على عينة ممثلة للمجتمع الذى سوف يستخدم فيه الاختبار، وإذا كان الاختبار لقياس الذكاء والقدرات العقلية فيجب أن يتم حساب معايير لكل عمر زمنى ولكل نوع (ذكور وإناث).

6ـ4 نماذج للاختبارات النفسية في المجال العقلي المعرفي

أولا: اختبارات القدرة العقلية العامة (الذكاء)

مفـهوم الذكـاء أقدم فى نشأته الأولى مـن علم النفس. فقد نـشأ فى اطار الفلـسفة القـديمة ثم اهتمت بدراسته العلـوم البيولوجية والفسـيولوجية (العصـبية) واستقر أخيراً فى ميدان علم النفس الذى يدرسه كمظهر من مظاهر السلوك العقلى الذى يخضع للقـياس العلمى. ومـا زالت آثار هذا الماضى الطويل تضفى طابعـها الخاص على بعض المعانى الشائعة لمفهوم الذكاء.

ولسنا بصدد عـرض تعريفات لمفـهوم الذكاء، فـقد مرّ منذ فـترة طويلة فى محاولات غير مجدية للوصول إلى تعـريف تتفق عليه وجهات النظر المختلفة التى تعمل فى ميدان واحد، أو حتى فى ميـادين متعددة ومن أمثلة تعدد المفاهيم والتى توضح تطور مفهوم الذكاء ما يلى:

(أ) المعنى اللغوى للذكاء: هو الفطنة والتوقد وزيادة الفهم. ويرجع مصطلح الذكاء Intelligence إلى الكلمة الـلاتينية Intelligentia التى ابتكرها الفـيلـسوف الرومانى شـيشرون Ciceron، ثم شاعت هذه الكلمـة فى الانجليزية والفرنسـية. وتعنى الذهن Intellect والفهم والاستدلال.

(ب) المفهوم الفلسفى للذكاء والقائم على أساس ملاحظة الفرد لنفسه وهو يفكر أو يـتـخـيل أو يقـوم بأى نشـاط عـقلى وهو مـا يـطلق عليـه الـتـأمل الباطنى Introspection

وقد أدت التأمـلات الباطنية الفلسفـية بأفلاطون أن يقسم نشـاط العقل إلى ثلاثة مظاهر: الإدراك، حيث يؤكد على الناحـية المعرفية، والإنفعـال حيث يؤكد على الناحية العاطفية، والنزوع أو الرغبة فى الأداء أو العمل.

كمـا قسم الفليـسوف أرسطو نشـاط العقل إلى مظهـرين: عقلى مـعرفى، وإنفعالى وجـدانى، وكذلك الفليسوف الإنجليـزى هربرت سبنسر (1820 ـ 1903) قسم نشـاط العقل إلى مظهرين: معـرفى، وإنفعالى، ويكون الذكاء هو مـحصلة المظهر الإدراكى للنشاط العقلى.

(جـ) **المعنى البيولوجي للذكاء** وهو يؤكد على قدرة الفرد على التوافق أو التكيف مع مثيرات البيئة، أو القدرة على تعديل السلوك بطريقة ظاهرة أو خفية نتيجة للخبرة . كما هو واضح فى موقف كل من ثورنديك عام 1913 بأنه القدرة على الاستجابة بطريقة صحيحة، واستيوارت 1943 بأنه القدرة على القيام بألوان من النشاط المختلفة وتعريف بياجيه 1950 بأنه عملية تكيف مع البيئة.

(د) **المعنى الفسيولوجى للذكاء**: يشير إلى التكامل الوظيفى للجهاز العصبى، ولايعتمد على عدد الخلايا أو على مدى تعقدها بل على التكامل الوظيفى فقط.

(هـ) **المعنى الاجتماعى للذكاء**: يشير إلى نجاح الفرد فى حياته الاجتماعية مثل القدرة على التصرف الحسن فى المواقف، والقدرة على استعمال المعانى.

(و) **المعنى النفسى للذكاء (الوظائف السلوكية)**:

تتعدد مفاهيم الذكاء تبعًا لتعدد ميادين السلوك ـ وتعدد وظائفه ومنها:

* الذكاء هو القدرة على التعلم (كلفنCalvin ، ادواردزEdwards)
* القدرة على التفكير (تعريف سبيرمان، وتيرمان)
* الذكاء هو القدرة على إدراك العلاقات (سبيرمان)
* الذكاء هو القدرة على الابتكار (بينيه).

وتتضمن تعريفات الذكاء بعض المصطلحات مثل التعلم Learning ، والتفكير Thinking، والابتكارCreative وغيرها وكأننا نعرف الذكاء بمصطلحات أخرى تحتاج إلى تعريف محدد.

(ز) **المفهوم الإجرائى للذكاء**: التعريف الإجرائى للذكاء هو أكثر التعريفات شيوعًا وقبولا ومنها:

ـ الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء (تعريف ودورث Woodwarth)

ـ الذكاء هو القدرة على الأداء الجيد على اختبارات الذكاء (تعريف بورنج Boring).

ـ الذكاء هو قدرة الفرد الكلية لأن يعمل فى سبيل هدف، وأن يفكر تفكيراً ناضجًا، وأن يتعامل بكفاءة مع البيئة (تعريف وكسلر).

ومما يجدر الإشارة إليه فى هذا المجال ما يلى:

(1) ان الذكاء لـه صور متـعددة: ذكـاء مجـرد، وذكاء ميكانيـكى، وذكاء اجتمـاعى (ثورندبك)، ذكاء شخصى (فـؤاد أبو حطب)، ذكاءات متعددة قـدمها جاردنر Gardner وعـددها سـبعـة. (المنطقـى ـ الرياضى، واللغـوى، والمكانى، والموسيقى، والحركى، والانفعالى، والشخصى).

(2) الذكاء مكون من عدد من القـدرات نتيجة لاستـخدام أسلوب التحليل العاملى، وعددها (4) عند سبيرمان هى: القدرة اللفظية، القدرة المكانية، الحسية، والميكانيكية، وعددها (7) عند ثرستون وهى: القدرة العـددية، واللفظية، ومعانى الكلمات، والتـذكر الارتباطى، والـقدرة الاستـدلالية، والقدرة المكانيـة، والقدرة الإدراكية.

(3) ظهرت الحاجـة إلى قياس الذكاء بسـبب، مشكلة تعليميـة (فى فرنسا) حيث طلب وزير المعارف الفرنسى من بينيه وسيمون وضع طريقه موضوعية يمكن أن تستخـدم لعزل الأطفال الذين لاتسمح قـدراتهم العقلية على اكتـساب وممارسة التعلم الذى يمارسه جميع أطفال الدولة.

وأيضا بسبب مشكلة قانونية (كـما هو الحال فى إنجلترا). القانون الإنجليزى يُعفى ضعاف العقول من أفعالهم فكيف يمكن تشخيص الأفراد بطريقة موضوعية، أما فى أمريكا فكانت قضية أخلاقية حول الإجابة عن هذا التساؤل هل ينحدر ذكاء المجتمع؟ حيث لوحظ أن إنجاب الابناء الأذكياء أقل فى العدد، بينما الأولاد الأقل ذكاء كانوا أكثر إنجابًا فى العدد وإذا استمر الحال فسوف ينخفض الذكاء تدريجيًا.

(4) وأخيراً هل يمكن تنمـية الذكاء؟ والإجابة نعم وفى حـدود معينة ولكن عن طريق:

ـ التعليم المدرسى Teaching (مثل حالات أطفال المؤسسات)

ـ العـلاج الطبى والتغـذية (من خلال ضـبط عناصر الحـياة: الإنزيـمات ـ الهرمونات ـ الفيتامينات)

ـ اختيار السلالات الممتازة (مثل تجارب الفئران)

وتحسب نسبة الذكاء من قسمة العمر العقلى على العمر الزمنى

$$= IQ = \frac{\text{العمر العقلى}}{\text{العمر الزمنى}} \times 100$$

وهى طريقة لمعرفة مـتوسط معدل النمو العقلى للطـفل أى مدى مناسبة نمو الطفل العقلى بالنسبة لعمره الزمنى.

أ ـ اختبارات الذكاء الفردية Individual Intelligens Test

ـ لاشك أن استجابة الأفراد المشاركين فى الاختبارات التى تقيس الجانب العقلى المعرفى تختلف عن تلك التى تقيس الجانب الإنفعالى/ الوجدانى وسمات الشخصية، ففى حالة الاختبارات التى تقيس الجانب العقلى/ المعرفى فإننا نطلب من المشارك أن يدرك علاقة ما، أو يحل موقفًا مشكلا أو غير ذلك سواء كان فى قالب سيمانتى أو رمزى أو شكلى أو عملى. أما فى حالة الاختبارات التى تقيس الجانب الإنفعالى/ الوجدانى، أو سمات الشخصية فإننا نطلب من المشارك نوعًا من التقدير الذاتى Self - Reportلوجود الصفة أو إزاء موقف ما.

تتميز الاختبار الفردية (جابر عبدالحميد، 1997) بما يلى:

1 ـ تصلح للتطبيق على الأطفال صغار السن (مرحلة الحضانة ورياض الأطفال والصفوف الأولى من المدرسة الإبتدائية) لعدم قدرة هذه الأعمار على القراءة والاستماع الجيد والانتباه لفترات طويلة، كذلك تصلح للتطبيق على الكبار الأميين الذين لايجيدون القراءة والكتابة.

2 ـ ذات قيمة تشخيصة كبيرة حيث توفر ملاحظة جيدة عن سلوك الأفراد وسماتهم المزاجية، فيمكن ملاحظة ضعف الدافعية للإجابة وشرود الذهن، وعلامات القلق والظواهر الأخرى التى تأخذ فى الاعتبار عن تفسير الأداء العقلى فى الاختبار.

3 ـ الاختبارات الفردية تسمح بتكوين علاقة حميمة بين الفاحص والمفحوص.

4 ـ تتميز إجابة الفرد للأسئلة المقدمة له بأنها من النوع الحرFree - Recall غير المقيدة، وبالتالى تزودنا بمعلومات أكثر عن سلوك الفرد، وبشكل واضح أكثر مما يزودنا إختبار من نوع الاختيار من متعدد عن سلوك ذلك الفرد.

5 ـ الاختبارات الفردية تُعد موقف مقابلة مقنن، فالأسئلة التى تفرض على المشارك تكون معده إعدادًا خاصًا، ولها معايير مفصلة لتقويم استجابة المشارك.

6 ـ الاختبارات الفردية تعتمد على اللغة فى اصدار التعليمات وفى تقديم الأسئلة، وأيضا فى إجابة المشارك عليها، كما هو الحال فى اختبار وكسلر بلفيو

للأطفال، واستانفورد بينيه. وقد تعتمد على اللغة فى اصدار التعليمات وتقديم الأسئلة وعلى الأداء المهارى الحركى فى إصدار الاستجابة كما هو الحال فى لوحة سيجان ومتاهات بورتيوس، ورسم الرجل، وتكملة الأشكال.

أما النقد الموجه للاختبارات الفردية فيتخلص فيما يلى

1 ـ صعبة فى اعدادها، وتحتاج إلى افراد مدربين للقيام بالتطبيق والتصحيح وتفسير النتائج.

2 ـ تستغرق وقتًا طويلا، وجهدًا شديدًا من الفاحص عند التطبيق.

3 ـ تتأثر درجة المفحوص (المشارك) إلى حد كبير بذاتية المصحح.

*** سوف نقدم نماذج من إختبارات الذكاء الفردية ـ بغرض معرفة ما يقيسه** كل اختبار على حده حتى نكون على بينة من مقدار النفع الذى يمكن ان نستفيده من تلك الاختبارات، ومن أمثلة تلك الاختبارات:

1 ـ اختبار استانفورد ـ بينية للذكاء 2 ـ 18 عامًا).

وينقسم إلى اختبارات لذكاء الأطفال (2 ـ 12)، لذكاء الكبار (12 ـ 18).

2 ـ اختبارات وكسلر: لذكاء أطفال ما قبل المدرسة (4 ـ $\frac{1}{2}$ 6 سنة) WPPSI

لذكاء الكبار (10 ـ 16 عامًا) WISC ولذكاء الكبار (16 ـ 60) عامًا WAIS

3 ـ اختبار الازاحة الكسندر

4 ـ اختبار تصميم المكعبات كوهس (ضمن اختبار بينيه)

5 ـ لوحة سيجان (ضمن اختبار بينيه)

6 ـ متاهات بورتيوس (ضمن اختبار وكسلر)

7 ـ رسم الرجل

8 ـ بطارية كوفمان

1 ـ اختبار ستانفورد بينيه Stanford Binet Intelligence Test

ظهر هذا الاختبار عام 1905 على يد العالم الفرنسى بينيه وزميله سيمون حيث طلبت وزارة المعارف الفرنسية أن يصع أداة تستخدم لتحديد الأطفال القادرين على التعلم من غير القادرين، أى أنه وضع للتمييز بين الأسوياء وضعاف العقول. وقد قام بتنقيح المقياس عدة مرات فى أعوام 1908، 1911، 1916.

وقام تيرمان بجامعة ستانفورد بنقل الاختبار إلى الإنجليزية وأجرى تعديلات على بنوده وأعاد تقنينه. وفى عام 1937 قام تيرمان وميريل (Terman , Merrill) بتعديل آخر وظهرت أول صورة كاملة ومستقرة، فى شكل صورتين متكافئتين (ل، م). وأجرى التعديل الثانى تيرمان وميريل عام 1960 حيث جمعا الصورتين ل ـ م معا فى صورة واحدة، واستخدما مفهوم نسبة الذكاء العادية بدلا من نسبة الذكاء الانحرافية وامتد المقياس إلى عمر 18سنة.

وقام ثورنديك وهاجن وستلر Thorndike, Hagen, Sattler بإجراء التعديل الثالث للاختبار عام 1972. وصدر التعديل الرابع للاختبار عام 1984 حيث تعرض لتعديلات جوهرية وأصبح مشابها للاختبارات المعاصرة. وقد شمل التغيير التكوين الداخلى وعدد الاختبارات وبنودها.

وقد نقل إسماعيل القبانى عام 1938 صورة اختبار 1916 إلى العربية وقام محمد عبدالسلام عام 1956 بترجمة الصورة (ل) لطبعة 1937. ونشر مصرى حنورة، وكمال مرسى عام 1987 ترجمة للصورة (ل ـ م) طبعة 1960. وقدم لويس مليكة بالاشتراك مع بعض الباحثين الصورة الجديدة للاختبار طبعة 1984.

ويتكون الاختبار فى صورته الجديدة من خمسة عشر اختباراً فرعيًا تقيس أربعة مجالات من القدرات المعرفية هى: الاستدلال اللفظى، والاستدلال البصرى/ المجرد، والإستدلال الكمى، والذاكرة قصيرة المدى.

وقد تم حساب صدق الاختبار من علاقته باختبارات أخرى مثل بينيه (ل ـ م)، وكوفمان، ومقاييس وكسلر للأطفال والكبار، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين 0،81 إلى 0،91. وفى دراسة أخرى تراوحت بين 0،53 إلى 0،91 وجميعها دالة. وكانت أقل الارتباطات مع درجات بينيه القديم (ل ـ م).

كما تم حساب معاملات الثبات والتى تراوحت بين 0،83 ـ 0،94 للاختبارات الفرعية ماعدا تذكر الأشياء حيث بلغ 0،73 أما ثبات درجات المجالات فقد تراوحت بين 0،86 ـ 0،96 للاستدلال اللفظى، 0،85 ـ 0،97 للاستدلال البصرى/ المجرد، 80، ٠ ـ 0،97 للاستدلال الكمى، 0،86 ـ 0،95 للذاكرة.

جدول (20) : القدرات واختباراتها الفرعية فى اختبار بينيه (التعديل الرابع)

القدرة	الاختبارات الفرعية التى تقيسه	عدد البنود
الاستدلال اللفظى	المفردات	46 لجميع الأعمار
	الفهم	42 لجميع الأعمار
	المتناقضات	32 للأعمار من 2 ـ 14 سنة
	العلاقات اللفظية	18 لعمر 12 سنة فأكثر
الاستدلال البصرى/ المجرد	تحليل النمط	42 لجميع الأعمار
	المحاكاة	28 للأعمار من 2 ـ 13 سنة
	المصفوفات	26 لعمر 7 سنوات فأكثر
	ثنى وقص الورق	18 لعمر 12 سنة فأكثر
الاستدلال الكمى	المعالجة الكمية	40 لجميع الأعمار
	سلاسل الأرقام	26 لعمر 7 سنوات فأكثر
	بناء المعادلات	18 لعمر 12 سنة فأكثر
الذاكرة قصيرة المدى	تذكر الخرز	42 لجميع الأعمار
	تذكر الجمل	42 لجميع الأعمار
	تذكر الأرقام	26 لعمر 7 سنوات فأكثر
	تذكر الأشياء	14 لعمر 17 فأكثر

1 ـ مقاييس وكسلر للذكاء wechsler

أعد وكسلر ثلاثة مقاييس فردية لقياس الذكاء هى:

أ ـ مقياس وكسلر لذكاء الراشدين(WAIS)

Wechsler Adult Intelligence scale

ب ـ مقياس وكسلر لذكاء الأطفال(WISC)

Wechsler Intelligence Scale for children

جـ ـ مقياس وكسلر لذكاء أطفال ما قبل المدرسة(WPPSI)

Wechsler preschool and primary scale of Intelligence

وقد اعتمد وكسلر فى اعداد مقاييسه على قياس عدة قدرات عقلية وليست قدرة عامة واحدة مثل اختبار بينيه، حيث أعد مجموعتين من الاختبارات لفظية وعملية حتى يتجنب أهم مشكلة فى اختبار بينيه وهى التركيز على اللغة فى اختباراته الفرعية. وقد صدر أول مقياس لوكسلر عام 1939 باسم وكسلر ـ بلفيو نسبة إلى مستشفى بلفيو للأمراض النفسية.

وصدر فى عام 1949 المقياس الثانى لوكسلر لذكاء الأطفال فى الأعمار من 5 ـ 15سنة. وأعد المقياس الثالث لذكاء أطفال ما قبل المدرسة (4 ـ 6سنوات) فى عام 1967.

أ ـ مقياس وكسلر لذكاء الراشدين(WAIS)

أعد هذا المقياس عام 1939 وقد اعتمد على تعريفه للذكاء بأنه قدرة الفرد على التفكير المنطقى والتعامل مع البيئة، كما أشار إلى أهمية الجوانب غير العقلية فى الذكاء مثل العوامل الشخصية والإنفعالية. وينقسم مقياس وكسلر لذكاء الراشدين إلى جزئين أحدهما لفظى ويتضمن ستة اختبارات فرعية، والآخر عملى ويحتوى على خمسة اختبارات فرعية.

والاختبارات الفرعية للذكاء اللفظى هى:

1 ـ اختبار المعلومات العامة ويتكون من 25 سؤالا للمعلومات العامة مرتبة ترتيبًا تصاعديًا وفق معامل الصعوبة.

2 ـ اختبار الفهم العام: ويحتوى على عشرة أسئلة تركز على الاستنتاج الواقعى.

3 ـ اختبار اعادة الأرقام: ويشتمل على 26 سؤالا عن اعادة ذكر الأرقام وفق ترتيب معين.

4 ـ اختبار المتشابهات: ويتضمن 12 سؤالا عن تعرف أسس التشابه بين الأشياء.

5 ـ اختبار الاستدلال الحسابى: ويتكون من عشرة مسائل حسابية لفظية.

6 ـ اختبار المفردات: ويهتم بمعانى الكلمات ويتضمن 41 سؤالا.

أما الاختبارات الفرعية للذكاء العملى فهى:

1 ـ اختبار ترتيب الصور ويحتوى على ست مجموعات من الصور تتطلب ترتيبًا منطقيًا يوضح قصة (ما)، وتستخدم لقياس الاستدلال غير اللفظى.

2 ـ اختبار تكميل الصور ويحتوى على 15 بطاقة تتطلب كل منها تحديد الجزء الناقص فى الصورة.

3 ـ اختبار تجميع الاشياء ويحتوى على ثلاثة نماذج (الصبى، والوجه، واليد).

4 ـ اختبار رسوم المكعبات ويحتوى على 7 بطاقات لتصميمات يتم إنجازها باستخدام المكعبات.

5 ـ اختبار رموز الأرقام ويحتوى على مجموعة أرقام تتطلب ذكر الرمز الخاص بكل منها.

ويتم ترتيب اسئلة الاختبارات الفرعية تصاعديًا وفق صعوبتها، حيث يتم التطبيق إلى أن يفشل الفرد فى عدد محدد من الأسئلة المتتالية.

وقد أعيد تقنين المقياس عام 1955، وعام 1981 حيث امتد ليشمل الفئة العمرية من 16 ـ 75 عامًا.

ويستغرق تطبيق المقياس ساعة تقريبًا ويتم تحويل درجات الاختبارات الفرعية إلى درجات معيارية متوسطها 10 وانحرافها 3، كما تحول درجات الجانبين اللفظى والعملى إلى درجات معيارية معدلة بمتوسط 100 وانحراف معيارى 15، كما تحسب نسبة الذكاء الانحرافية للدرجة الكلية وهى درجة معيارية معدلة متوسطها 100 وانحرافها 15.

ويتمتع المقياس بمعاملات ثبات مرتفعة كما أن ارتباط درجاته مع اختبار بينيه بلغت 0،85 للدرجة الكلية، 0،8 للفظى، 0،69 للعملى.

ب ـ مقياس وكسلر لذكاء الأطفال (WISC)

وقد صدر عام 1949 لقياس ذكاء الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 5 ـ 16سنة. وينقسم إلى جزئين أحدهما لفظى والآخر عملى ويحتوى كل منهما على خمسة اختبارات فرعية، إضافة إلى اختبارين تكميليين فى حال صعوبة أحد الاختبارات الفرعية.

والاختبارات اللفظية هى: المعلومات، والفهم، والمتشابهات، والحساب، ومعانى الكلمات. أما الاختبارات العملية فهى: ترتيب الصور، وتكميل الصور، وتجميع الأشياء، والمكعبات، والرموز.

وبنود الاختبارات مرتبة تصاعديًا وفق صعوبتها، ويتم تطبيق الاختبارات إلى أن يفشل الطفل فى عدد محدد من الأسئلة المتتالية، ويستغرق تطبيقه حوالى ساعة ونصف. وتحسب نسبة ذكاء لفظى وأخرى للعملى وثالثة للدرجة الكلية. وقد تم تعديل المقياس وتقنينه عام 1974 وأطلق عليه WISc - Rوقد شمل الأعمار من 5 ـ 17 عامًا، كما أعيد تعديله وتقنينه مرة أخرى عام 1991 وأطلق عليه اسم WISC _ IIIحيث أضيف إليه اختبار فرعى عملى للبحث عن الرموز. ويصل معامل ثبات المقياس إلى 0،8 ويستخدم المقياس فى حساب درجات أربعة عوامل هى:

1 ـ الفهم اللغوى ويحسب من درجات المتشابهات ومعانى الكلمات والفهم.

2 ـ التنظيم الإدراكى ويحسب من ترتيب الصور وتكميل الصور والمكعبات وتجميع الأشياء.

3 ـ التحرر من التشتت ويحتوى درجات الحساب وذاكرة الأرقام.

4 ـ سرعة تجهيز المعلومات ويتضمن الترميز والبحث عن الرموز.

وقام عماد إسماعيل ولويس مليكة بنقل المقـياسين السابقين إلى العربية عام 1960، كما تم تقنينهما فى عدة دول عربية.

حـ ـ مقياس وكسلر لذكاء أطفال ما قبل المدرسة(WPPSI)

وقد أعد هذا المقـياس عام 1967 للأطفـال الذين تتراوح أعـمارهم من 4 ـ $\frac{1}{2}$ 6 سنة، وهو مشابه لمقياس WISC - III مع بعض التعديل فى الاختبارات الفرعية حـيث تم اضافة ثلاثة اختبارات: بيت الحيـوان،وتصميم هندسى، وتذكر الجمل. وتتـراوح معامـلات ثبات المقـياس بين 0،8 ـ 0،9 كمـا بلغ ارتباطه مع اختبار بينيه 0،76

3 ـ بطارية كوفمان Kaufman Assessment Battery for children (K - ABC)

أعدها كوفمان عام 1983 لقياس ذكاء الأطفال وتحصيلهم فى الفترة العمرية 2.5 ـ 12.5 سنة وتتضـمن ستة عشـر اختبارًا فـرعيًا، وهى تركز على العـمليات العقلية المسـتخدمة فى حل المشكلات، وتحتوى الاختبـارات على بنود لفظية وغير لفظية. وقد خصص عشرة اختبارا لقياس الذكاء العام، وستة للتحصيل.

وتجرى الآن دراسات تقنين لبطارية كوفمان فى عدد من الدول العربية.

(ب) اختبارات الذكاء الفردية ـ العملية Performansce

1 ـ اختبار الازاحة Plassalong Test

اعداد العالم الإنجليزى الكسندر Alexander

ويهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) عن طريق الأداء العملى للمرحلة العمرية 7 ـ 16 عامًا ويتكون الاختبار من:

ـ لوحة خشبية تحتوى على أربع اطارات خشبية واحد منها مربع والثلاثة الباقية مستطيلة. وقد احيطت كلها بحواف مرتفعة قليلا.

ـ عشرة بطاقات مرسوم على كل منها شكل مكون من عدد من المربعات والمستطيلات باللون الأحمر ـ الأزرق.

طريقة اجراء الاختبار

يقدم للمشارك أحد الأشكال المعطاه فى البطاقة ويطلب منه تحريك قطع الخشب داخل الإطار بطريقة الأزاحة ليكون شكلا يطابق الشكل المعطى له فى البطاقة المرسومة، ويسجل للمشارك الزمن اللازم لإنهاء المهمة وعدد الحركات خلال عشرة محاولات ـ وتوضع فى جدول. وللاختبار معايير لحساب العمر العقلى للأطفال أعمار من 7 ـ 16عامًا.

2 ـ اختبار تصميم المكعبات Block Design Test

اعداد كوهس Kohs

يهدف إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) عن طريق الأداء العملى، للمرحلة العمرية من 5 ـ 20 عامًا.

وقد ظهر هذا الاختبار عام 1923 كمقياس مصاحب لاختبار ستانفورد بينيه فى التعرف على المتخلفين عقليًا.

ويتكون الاختبار من:

ـ (16) ستة عشر مكعبًا متشابهة وأوجهها ملونة:

(الوجه الأول باللون الأحمر، والثانى بالأزرق، والثالث بالأبيض، والرابع بالأصفر والخامس باللونين الأزرق والأصفر، والسادس باللونين الأحمر والابيض).

ـ (17) سبع عشرة بطاقة مرسوم عليها أشكال مختلفة ومرتبة من السهل إلى الصعب سواء من حيث عدد المكعبات المكونة لها أو عدد الألوان المستعملة.

طريقة اجراء الاختبار ـ يقدم للمشارك بطاقة ـ فى كل مرة ـ عليها رسم ملون ويطلب منه إنتاج أو تكوين نفس الشكل باستخدام المكعبات عن طريق تجميع المكعبات المناسبة بجانب بعض بحيث يكون وجهها الملون هو نفس الشكل المقدم فى البطاقة.

يختلف عدد المكعبات المطلوبة تبعًا لمستويات الصعوبة (من 5 إلى 16 مكعبًا) ـ يسجل للمشارك الزمن اللازم لإنهاء المهمة وكذلك عدد الحركات خلال عشرة محاولات وتوضع فى جدول، ويحسب مستوى الذكاء بحسب البطاقة التى يتمكن الفرد من عمل الشكل المماثل لها.

3 ـ **لوحة أشكال سيجان وجودارد** Segain & Goddard

يهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) من خلال القدرة على إدراك العلاقات المكانية، والتمييز بين الأشكال المختلفة.

ويستخدم مع المرحلة العمرية من 3 ـ 8 سنوات للأسوياء، ومن 3 ـ 20 سنة لضعاف العقول.

ويتكون الاختبار من: لوحة خشبية تحتوى على عشرة أشكال مفرغة والأشكال جميعها من النوع البسيط مثل المثلث والمستطيل، والمربع، والنجمة والدائرة، وكذلك (10) قطع خشبية ذات أشكال مختلفة.

إجراء الاختبار

ـ يجب أن توضع اللوحة عند بدء الاختبار فى وضع معين، وكذلك ترحل القطع فى موضع آخر بطريقة خاصة ـ ويطلب من الطفل المشارك أن يضع القطع المناسبة فى أماكنها الطبيعية ـ بأقصى سرعة ممكنة ـ وله الحق فى استعمال كلتا يديه ونسجل زمن المحاولة ـ وتستمر فى ذلك حتى يثبت زمن الأداء.

تحسب درجة المشارك على أساس الزمن الذى أنهى فيه عقب كل محاولة ويسجل فى جدول، ويسمح للمشارك بإجراء ثلاث محاولات لكل قطعة.

ـ درجة المشارك لكل قطعة هى أسرع زمن يضع فيه القطعة الخشبية من بين المحاولات الثلاث، ثم يستخدم جدول المعايير لحساب مقابلات للزمن الذى أجريت فيه المحاولات؛ لنحصل على العمر العقلى للطفل المشارك.

وقام بتقنين الاختبار على البيئة الكويتية محمد غالى، ورجاء أبو علام عام 1971.

4 ـ متاهات بورتيوس Porteus Maze's

تستخدم لقياس قدرة الطفل على حل المشكلات الجديدة، وعلى استخدام قدراته فى التخطيط لحل موقف مشكل، وتصلح للأعمار من 3 ـ 14عامًا للأسوياء أو لضعاف العقول. وقد ظهرت أول مرة عام 1914 لقياس القدرة العامة لضعاف العقول.

ويتكون المقياس من إحدى عشرة متاهة مرسومة على الورق المقوى ـ متدرجة الصعوبة.

إجراءات التطبيق:

يطلب من المشارك فى كل متاهة ان يدخل القلم من فتحة البداية فى المتاهة ـ ويسير فى مسالكها حتى يصل إلى فتحة الخروج شرط ألا يقطع الخطوط، ولايدخل فى طريق مغلق، ولايرفع القلم مطلقا من على الورقة.

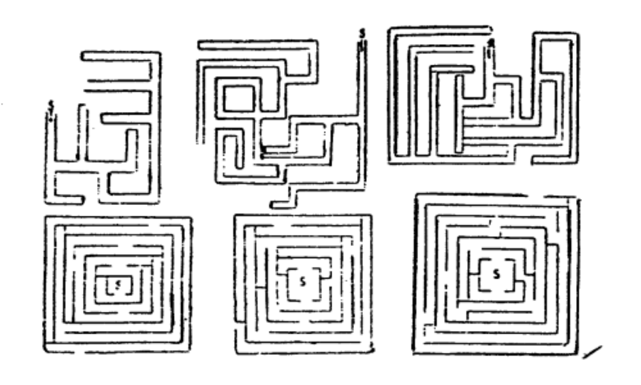
ـ يسجل للمشارك زمن وصوله لفتحة الخروج من المتاهة وكذلك عدد الأخطاء خلال كل محاولة فى جدول.

ـ يسمح للمشارك فى المستويات العليا بأربع محاولات للدخول والخروج من المتاهه حسب الشروط السابقة.

وقد قام بتقنين المقياس على البيئة الكويتية رجاء أبو علام ومحمد غالى.

مثال:

فيما يلى نماذج من هذه المتاهات:



5 ـ اختبار رسم الرجل

أعدت الاختبار هاريس جودانف عام 1926 وعدل عام 1936.

ويهدف الاختبار لقياس القدرة العقلية العامة للأطفال فى المرحلة الابتدائية وكذلك لاكتشاف المتخلفين عقليًا.

وهو يصلح للأطفال أعمار من 4سنوات حتى 12 عامًا.

ويطلب من المشارك أن يرسم صورة رجل على ورقة بيضاء ولاتعطى أى ارشادات أخرى، ويصحح الاختبار على أساس المحكات التى وضعتها الباحثة وعددها (50) نقطة.

ثم تقارن الدرجة الحاصل عليها الطالب بجدول المعايير لاستخراج العمر العقلى المقابل.

ـ وقام محمد نسيم رأفت بتطبيق الاختبار على البيئة الكويتية عام 1966 ولايستغرق تطبيق الاختبار أكثر من10دقائق.

(جـ) اختبارات الذكاء الجماعية Group Intelligence Test

وهى الاختبارات التى يتم تطبيقها على مجموعات من الأفراد فى نفس الوقت. قبل التعرف على مميزات الاختبارات الجماعية التطبيق يجب التأكيد على أن تلك الاختبارات لاتكون مقاييس صالحة الاستخدام قبل سن الثامنة.

أما عن **مميزاتها** فتتلخص فيما يلى:

1 ـ تصلح للتطبيق على المراهقين والراشدين الكبار.

2 ـ تطبق على عينة كبيرة من المشاركين دفعة واحدة فى نفس الوقت بواسطة فاحص واحد.

3 ـ اقتصادية فى الوقت والجهد والتكلفة.

4 ـ أسهل فى اعدادها من الاختبارات الفردية، وموضوعية فى تصحيحها لاعتمادها على الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد.

5 ـ لاتتطلب تدريبًا عاليًا للفاحص كما هو الحال فى الاختبارات الفردية، نظرا لاعتمادها على قدرة المشاركين فى فهم التعليمات اللفظية.

- النقد الموجه للاختبارات الجماعية

1 ـ لاتوفر مجالا للملاحظة الاكلينكية.

2 ـ لاتوفر إقامة علاقات مناسبة بين الفاحص والمفحوص والتى تساعد فى زيادة تعاون المشارك واستجابته للموقف الاختبارى.

3 ـ لاتتيح للفاحص ملاحظة الظروف الطارئة أو العوامل التى تتعلق بالمشارك كل على حده والتى تؤثر فى أدائه مثل: التعب، أو المرض أو التوتر أو الحالة النفسية الطارئة أو غير ذلك من العوامل.

4 ـ لاتوفر للفاحص فرصة لتحليل الأخطاء أو البحث عن أسباب اختيار المفحوص لإجابة معينة.

5 ـ استجابة الأفراد على أسئلة الاختبارات الجماعية تكون من النوع المقيد فهو يختار إجابة صحيحة من عدة بدائل.

ونعرض فيما يلى لبعض نماذج من اختبارات الذكاء الجماعية التطبيق مثل: اختبار الذكاء المصور، واختبار الذكاء غير اللفظى، واختبار المصفوفات المتتابعة، واختبار أوتيس ـ لينون.

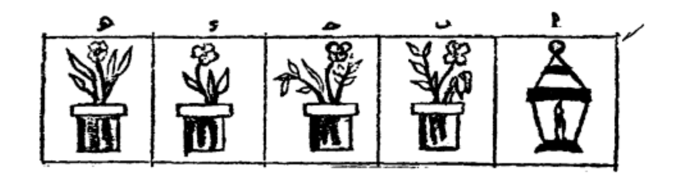
١ ـ اختبار الذكاء المصور

ـ يهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) لدى الأفراد بمفهوم سبيرمان فى المرحلة العمرية من عمر (8) سنوات حتى (17) عامًا ويمكن ان يمتد لأكثر من ذلك، وهو من اعداد أحمد زكى صالح.

ـ **مكونات الاختبار**: يتضمن الاختبار كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة اجابة ومفتاحًا للتصحيح، وجدول للمعايير.

حيث يحتوى الاختبار على (60) سؤالا من النوع غير اللفظى. يتكون كل سؤال من خمس صور (أشكال) أربع منها متشابهة فى صفة ما، والخامسة مختلفة والمطلوب من المشارك هو التعرف على الشكل المخالف من بين الأشكال المعطاة ويسجل رمز الشكل فى ورقة الإجابة أمام رقم السؤال. ويستغرق تطبيقه عشر دقائق.

مثال:



يصحح الاختبار ـ وتحسب عدد الإجابات الصواب فقط ثم يستخدم العمر الزمنى للمشارك وجدول المعايير لتعرف نسبة الذكاء أو المئوى المقابل للدرجة الخام.

وتم حساب ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية، وعن طريق تحليل التباين ـ ويتراوح معامل الثبات بين 0.75 ـ 0.85

كما تم حساب صدق الاختبار عن طريق:

أ ـ علاقة الاختبار بغيره من الاختبارات التى ثبت نجاحها.

ب ـ الصدق العاملى أى درجة تشبع الاختبار بالعامل الذى تقيسه.

ويصلح الاختبار فى:

قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) لدى الأطفال أعمار 8 ـ 17 وأيضا لدى الكبار الأميين حتى 60 عامًا.

تشخيص حالات التخلف العقلى بالسنوات الأولى من المرحلة الابتدائية.

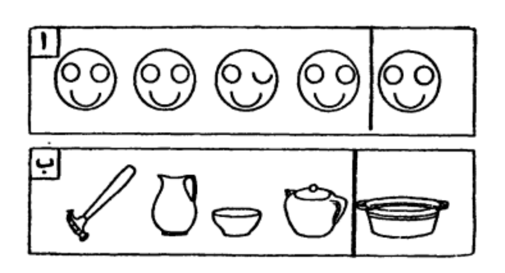
(2) اختبار الذكاء غير اللفظى

ـ يهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) لدى الأفراد فى المرحلة العمرية من 7 ـ 17 عامًا، وهو مؤسس على اختبار تيرمان وكول ولورج، وأعده للعربية عطية محمود هنا.

ويتضمن الاختبار كراسة تعليمات تتضمن مفاتيح التصحيح، وصورتين لكراسة الأسئلة (أ، ب)، وورقة إجابة لكل صورة.

ـ **وصف الاختبار** ـ يتكون الاختبار من صورتين أ، ب ـ كل صورة على حده تحتوى على (60) سؤالا من النوع غير اللفظى ـ يتكون كل سؤال من خمس صور أو خمسة أشكال، أربع منها متشابهة فى صفة (ما) أو أكثر من صفة، والمطلوب من المشارك التعرف على الشكل المخالف من بين الأشكال المقدمة له فى كل مجموعة، ويسجل رمز الشكل المخالف أمام رقم كل سؤال فى ورقة الإجابة. ويستغرق التطبيق 30 دقيقة.

يصحح الاختبار وتحسب عدد الإجابات الصواب فقط ثم يستخدم العمر الزمنى للمشارك وجدول المعايير لحساب نسبة الذكاء أو المئينى المقابل للدرجة



الخام. وقد حسب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كيودر ـ وريتشاردسون وتتراوح قيم معامل الثبات بين 0.77 ـ 0.78

أما صدق الاختبار فقد تم حسابه عن طريق:

حساب معامل الارتباط بين الاختبار واختبار آخر ثبت صدقه (اختبار الذكاء الثانوى) وكانت قيمة معامل الارتباط مساوية 0.65.

ويصلح الاختبار فى: قياس القدرة العقلية العامة للأعمار من (7 ـ 17 عامًا).

ـ تشخيص حالات التخلف العقلى.

(3) اختبار المصفوفات المتابعة Progresive Matrices Test

تأليف العالم الإنجليزى جون رافين J. Ravin ونشر عام 1938 حيث بنى على أساس نظرية سبيرمان، وهو يقيس قدرة الفرد على فهم الأشكال وإدراك العلاقات بينها، ويدرك طبيعة الشكل ويكمل العلاقة المقدمة. وقد تم تعديله عام 1956، وآخر تقنين له فى انجلترا عام 1979.

تم اعداده ليلائم البيئة العربية بواسطة العديد من خبراء القياس أمثال

ـ فؤاد عبداللطيف أبوحطب عام 1977 فى البيئة السعودية

ـ رجاء أبوعلام عام 1992 فى البيئة الكويتية

ـ عبد الفتاح القرشى عام 1987 فى البيئة الكويتية

ـ فؤاد البهى السيد فى البيئة المصرية

ـ مركز البحوث التربوية جامعة السلطان قابوس. فى البيئة العمانية

ويهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) بمفهوم سبيرمانSpearman : وهو يتطلب فهم وإدراك العلافات (الارتبطات) بين أشكال مجردة والمرحلة العمرية التى يطبق علـى الاختبار من 5 ـ 11 عامًا، وكذلك الراشدين الذين يتراوح أعمارهم من 20 ـ 65 عامًا.

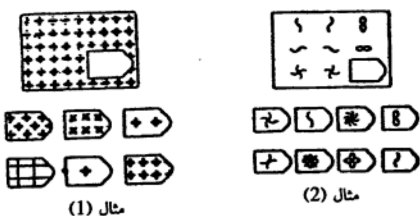
ـ يتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة (صورة ملونة للأطفال، صورة غير ملونة للراشدين)، ورقة الإجابة، وجدول المعايير من نوع المئينيات Precentile

ويحتوى الاختبار على (60) مصفوفة مقسمة إلى خمس مجموعات أعطيت الرموز التالية [أ ب جـ د هـ] كل مجموعة تضم 12 مصفوفة متدرجة فى صعوبتها من السهل إلى الصعب، وكل مصفوفة مكونة من مجموعة من الأشكال ذات تصميم هندسى خاص - وبها جزء ناقص - وعلى المشارك أن يتعرف على الجزء الناقص من بين عمود من الأشكال يتراوح بين 6 - 8 بدائل موضوعة أسفل الشكل الأساس (المصفوفة).

- تتطلب المجموعات الأولى من الاختبار الدقة فى التمييز أما المجموعات المتأخرة والأكثر صعوبة فتتضمن إدراك العلاقات المنطقية وفقا لقاعدة تحكم كل مصفوفة على حده.

مثال لفقرة من اختبار المصفوفات المتتابعة

على المفحوص أن يفحص تنظيم الشكل، ثم ينتقى من بين الأجزاء المرسومة تحت الشكل الجزء المناسب الذى يكمل به تكوين التنظيم، كما فى الأمثلة الآتية:



مثال (2)

مثال (1)

وليس هناك زمن محدد للإجابة، غير أنه يستغرق 60 دقيقة فى تطبيقه.

وقد حسب ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية ويتراوح من 0.8 - 0.9 وكذلك بطريقة اعادة التطبيق فى حالة الأعمار الصغيرة.

كما تم حساب الصدق من خلال معامل الارتباط بين الاختبار واختبارات بينيه 9 وكسلر والذكاء اللفظى وتراوحت الارتباطات بين 0.54 - 0.86.

ويستخدم الاختبار فى:

- التعرف على (تشخيص) الضعف العقلى لدى الأطفال والكبار.
- قياس الذكاء العام.
- التوجيه التعلمى والمهنى.

(4) اختبار القدرات العقلية الأولية

الاختبار مؤسس على اختبار ثيرستون للقدرات العقلية الأولية وعدله أحمد زكى صالح ليلائم البيئة العربية المصرية.

- ويهدف الاختبار إلى قياس أربعة قدرات عقلية أولية (لغوية، ومكانية، واستدلالية، وعددية) لازمة للنجاح فى الدراسة والنجاح المهنى، وكذلك اعطاء صورة عامة عن ذكاء الفرد.

والمرحلة العمرية التى يطبق عليها الاختبار هم الأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين 13 - 17 عامًا.

- ويتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة إجابة، ومفتاح للتصحيح، وجدول للمعايير.

- **وصف الاختبار**: ويحتوى الاختبار على أربعة اختبارات فرعية هى

(أ) اختبار معانى الكلمات لقياس القدرة اللغوية (ل) ويحتوى على 48 سؤالا وفيه يطلب من المشارك أن يختار أقرب الكلمات معنى للكلمة المقدمه له من بين أربعة بدائل والزمن المسموح به خمس دقائق.

(ب) اختبار الإدراك المكانى لقياس القدرة على التصور البصرى المكانى (ك) ويحتوى على 20 سؤالا، حيث يقدم للمشارك شكل نموذجى وعدة أشكال أخرى لنفس الشكل بعضها منحرف والبعض الآخر معكوس والمطلوب هو التعرف على الشكل المنحرف وليس المعكوس من بين الأشكال المقدمة له. والزمن المسموح به (10) دقائق.

(جـ) اختبار التفكير لقياس القدرة على التفكير الاستدلالى (ق) ويحتوى على 20 سؤالا، وهى سلاسل من الحروف الهجائية العربية تسير فى نمط معين وعلى المشارك ان يكتشف نظام السلسلة ثم يكملها بحرف واحد بحيث لايخل بطبيعة العلاقة التى تسودها، والزمن المسموح به للإجابة هو (10) دقائق.

(د) الاختبار العددى (جمع الأعداد) لقياس القدرة العددية (الرياضية) ويرمز لها بالرمز (ع) - وفيه يقدم للمشارك عدد من مسائل الجمع (14)، تحت كل منها

حاصل الجمع وعلى المشارك ان يحدد إذا كان الجمع صحيح أم خاطئ والزمن المسموح به 6 دقائق.

ويتم التصحيح من خلال مفتاح التصحيح على النحو التالى:

(أ) اختبار معانى الكلمات: تحسب كل إجابة صواب بدرجة ـ ولايُحسَب الخطأ أو المتروك وتجمع الإجابات الصواب.

(ب) اختبار الإدراك المكانى: يكتب عدد الإجابات الصواب على يمين رقم السؤال، كذلك يكتب عدد الإجابات الخطأ على يسار كل سؤال وتحسب الدرجة بطرح الإجابات الخاطئة من الصحيحة.

(جـ) اختبار التفكير: يستخرج مجموع الإجابات الصواب.

(د) اختبار العدد يستخرج مجموع الإجابات الصحيحة، ومجموع الإجابات الخاطئة ثم يطرح مجموع الخطأ من الصواب لحساب درجة الاختبار.

تقدير الذكاء العام: يستخدم المعادلة التالية

القدرة العقلية العامة (ق ع) = ل + $\frac{1}{2}$ك + ق + ع

= القدرة اللغوية + $\frac{1}{2}$ القدرة المكانية + الاستدلالية + القدرة العددية

ـ وتستخدم الدرجة الخام التى حصل عليها المشارك فى العمود المناسب لعمره فى جدول المعايير ونضع عليها دائرة ـ ثم نستخرج المئوى المقابل ونسبة الذكاء.

وقد تم حساب ثبات الاختبار عن طريق إعادة التطبيق وكانت قيم معاملات الارتباط للقدرة اللغوية (ل) = 0.87 والإدراك المكانى (ك) من 0.91 ـ 0.95

والتفكير (ف) من 0.81 ـ 0.85 والقدره العددية (ع) من 0.90 ـ 0.92

وتم حساب صدق الاختبار عن طريق حساب معامل الارتباط بين الاختبار وغيره من الاختبارات التى تقيس نفس الصفة. إضافة إلى الصدق العاملى المتمثل فى درجة تشبع الاختبار بالعامل المقاس بعد اجراء عملية التدوير المائل.

ويصلح الاختبار فى:

- تحديد القدرات الأولية الأساسية اللازمة للنجاح فى الدراسة أو المهنة.
- عملية التوجيه التعلمى والمهنى.
- قياس ذكاء الأفراد.

ثانيا - اختبارات الاستعداد:

(1) اختبار الاستعداد العقلى للمرحلة الثانوية والجامعات

يهدف الاختبار إلى الكشف عن الاستعدادات العقلية المختلفة للفرد والحصول على نتائج ثابتة وصادقة للصفة المقاسة فى أقصر وقت ممكن.

ويصلح الاختبار للتطبيق على طلبة المرحلة الثانوية والجامعات. والاختبار من اعداد رمزية الغريب عام 1962.

يتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة إجابة، وجدول المعايير (درجات معيارية معدلة).

وينقسم الاختبار إلى خمسة أقسام تمثل القدرات العقلية الأساسية فى المواقف السلوكية وهى:

1 - اليقظة العقلية

2 - القدرة على إدراك العلاقات المكانية

3 - التفكير المنطقى   4 - التفكير الرياضى

5 - القدرة على فهم الرموز اللغوية

- يمتاز هذا الاختبار بإعطاء درجة عن الحصيلة العقلية الكلية لاستعدادات الفرد، إضافة إلى إنه يمكن تحليل هذه الاستعدادات إلى ما هو أبسط منها ولهذا كانت قيمته التشخيصية كبيرة.

وصف الاختبارات الفرعية:

(أ) **اختبار اليقظة العقلية** ويهدف إلى قياس قدرة الفرد على إدراك العلاقات، ويتكون من 22 بنداً فى كل بند منها ستة رسوم يمكن وضعها فى شكل متوالية منتظمة وذلك بتغيير مكان رسمين منها، ويطلب من المشارك التعرف

على الشكلين المطلوب تغيير وضعهما لكى تصير الرسوم فى شكل متوالية.

(ب) اختبار إدراك العلاقات المكانية: ويتضمن اختبارين فرعيين هما:

- اختبار الكروت المثقبة
- اختبار أعضاء جسم الإنسان ـ وحاجياته

ويهدف إلى قياس التفكير الذى يتطلب إدراك العلاقات المكانية. ففى اختبار الكروت المثقبة الذى يتكون من (29) بندا ـ كل بند يمثل زوجًا من الأشكال ـ وتهتم بقياس قدرة المشارك على استخدام التصور البصرى المكانى فى معالجة الأشكال (الكروت) فى أوضاع مختلفة.

أما فى حالة اختبار أعضاء جسم الإنسان وحاجاته: فيتكون من (20) بندا قد تكون صوراً لأجزاء من جسم الإنسان أو أشياء أخرى فى أوضاع مختلفة ـ والمطلوب من المشارك أن يحدد أو يُميز بين اليمن واليسار.

(جـ) اختبار التفكير المنطقى: ويتضمن اختبارين فرعيين لقياس، التشابه، والاستدلال اللغوى.

ـ يتضمن اختبار التشابه (7) بنود مصورة، وكل بند على حده يتكون من (7) صور، ثلاثة على اليمين وأربعة على اليسار، حيث تتشابه الصور الثلاث التى على اليمين فى خاصية ما. على المشارك أن يتعرف على هذه الخاصية ثم يحدد أحد الصور الأربع التى تشبه الصور الثلاث فى نفس الخاصية.

أما اختبار الاستدلال اللفظى: يتكون من 12 سؤالا ـ كل منها يتكون من جملتين تقدمان لنتيجة معينة يليها ثلاث جمل، والمطلوب هو استخلاص النتيجة من بين الثلاث جمل التالية لها.

(د) اختبار التفكير الرياضى: يتكون من أربعة اختبارات فرعية هى:

أ ـ اختبار المتسلسلات الرياضة ويحتوى على 10 متسلسلات.

ب ـ اختبار العمليات الجبرية ويحتوى على ستة بنود.

جـ ـ اختبار العمليات الحسابية ويحتوى على ثمانية بنود.

د ـ اختبار الأرقام المحذوفة ويحتوى على عشرة بنود.

(هـ) اختبار فهم الرموز اللغوية: يتكون من (20) سؤالا، كل سؤال عبارة عن جملة أو بيت من الشعر أو قول مأثور ـ تتبعه ثلاثة تفسيرات، أحدها يؤدى المعنى المطلوب أو يقترب منه والمطلوب هو تعرف المعنى الصحيح.

ـ الزمن المخصص لأداء الاختبار كله 90 دقيقة فى المتوسط.

وقد تم حساب ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية حيث بلغ 0.92.

أما صدق الاختبار فقد تم حسابه عن طريق:

ـ حساب معامل الارتباط للاختبار مع اختبار آخر سبق تقنينه (اختبار القدرات العقلية الأولية)، وبلغ معامل الارتباط 0.77.

ـ المقارنة الطرفية لتعرف قدرة الاختبار على التمييز بين الفئتين الممتازة والضعيفة.

(2) اختبار أوتيس ـ لينون للقدرة العقلية العامة

يهدف الاختبار لقياس القدرة العقلية العامة أو الاستعداد المدرسى. وقد وضع أوتيس ـ لينون Otis - Lenon عدة صور للاختبار بدأت فى جامعة ستانفورد عام 1922 واستمرت التعديلات حتى الستينيات، وللاختبار ثلاثة مستويات الأول للروضة والمرحلة الابتدائية (4 ـ 12سنة)، والثانى هو المستوى المتوسط للمرحلة العمرية (11 ـ 16 سنة)، والثالث للمرحلة العليا (أكثر من 16 سنة).

ويتكون الاختبار المتوسط من 80 سؤالا لقياس القدرات الاستدلالية اللفظية والعددية والرمزية والمصورة، ويستخدم مع تلاميذ المرحلتين الإعدادية والثانوية، ويتطلب تطبيقه 40 دقيقة.

وتم تعريب المستوى المتوسط (صلاح مراد ومحمد عبدالغفار، 1985) وحساب صدقه من ارتباطه مع اختبار كاتل للذكاء (0.48 ـ 0.62) وارتباطه مع درجات التحصيل (0.53 ـ0.62). كما حسب معامل ثباته بالتجزئة النصفية (0.88) وبإعادة التطبيق (0.82 ـ 0.85).

ثالثا ـ اختبارات القدرات الطائفية

ـ التصنيف الأول وفق استخدامها هو: قدرات أكاديمية، وقدرات مهنية ومن أمثلة القدرات الاكاديمية ما يلي:

قدرات التفكير بجمع صوره (ابتكارى ـ ناقد ـ تقاربى ـ استدلالى) وقدرات الذاكرة، والقدرة اللغوية، والقدرة العددية، والقدرات الإدراكية، وقدرات الاحساس.

ومن أمثلة القدرات المهنية مايلى:

القدرة الكتابية، والميكانيكية، والمكانية، والموسيقية، والفنون.

ـ أما التصنف الثانى للقدرات الطائفية فهو وفق العمليات العقلية Mental Process مثل قدرات التفكير، والذاكرة، والإدراك، والاحساس، والانتباه أو قدرات متعلقة بالمحتوى مثل:

القدرة اللغوية، والميكانيكية، والعددية، والمكانية، والموسيقية، والكتابة.

ـ وسوف نستعرض أهم هذه القدرات وهى:

قدرات التفكير بجميع صورها.

وقدرات الذاكرة.

والقدرة اللغوية

والقدرة الميكانيكية

1 ـ اختبارات تورانس للتفكير الابتكارى

أعد تورانس (Torrance 1965) بطارية اختبارات لقياس قدرات التفكير الابتكارى باستخدام الصور والكلمات وقد بدأت دراساته منذ 1955 وتوصل إلى البطارية فى شكلها الحالى عام 1965، حيث تقيس قدرات الطلاقة والمرونة والاصالة والتفاصيل إلى جانب بعض مؤشرات الابتكارية الأخرى. ولكل اختبار صورتان (أ، ب).

ويتضمن الاختبار المصور (بصورتيه) ثلاثة أنشطة: الأول لقياس الأصالة باستخدام شكل محدد. أما النشاط الثانى فهو يضم عشرة أشكال ناقصة تتطلب إكمالها والاضافة إليها برسوم جديدة ومثيرة فى خلال عشر دقائق، فى حين

يحتوى النشاط الثالث على 40 دائرة (أو 40 زوجًا من الخطوط المتوازية) وتتطلب استخدامهـا فى رسوم جديدة خلال عشر دقائق. ويصلح الاختـبار للاستخدام من مرحلة الروضة حتى الدراسات العليا.

أما الاختبار اللفظى (بصورتيه) فيتضمن سبعة أنشطة هى:

1 ـ توجيه الأسئـلة: ويتطلب كتابة أسئلة عن موقف معـين (فى خلال خمس دقائق).

2 ـ تخمين الأسـباب: ويتطلب كتابـة الأسباب المحتملة للـموقف (فى خلال خمس دقائق).

3 ـ تخمين النتائـج: ويتطلب كتابة النتائج المتوقعة لـلموقف (فى خلال خمس دقائق).

4 ـ تحسين الانتاج: ويتطلب كتابة أفكار لتحسين النواتج (فى خلال 10دقائق).

5 ـ الاستعمالات غير الشائعة: لعلب الكرتون (أو الصفيح) خلال 10 دقائق.

6 ـ الأسئلة غير الشائعة عن علب الكرتون (أو الصفيح) فى خلال5 دقائق.

7 ـ افترض أن: ويتطلب كـتابة توقعات لموقف افـتراض (فى خلال 5 دقائق). ويصلح للاستخدام من الصف الرابع الابتدائى حتى الدراسات العليا.

وتتمتع الاختـبارات بصدق وثبات مرتفع فى صورها الإنجـليزية. وقام فؤاد أبو حطب وعبدالله سليمان بتقديمها للبيـئة العربية، وتتراوح معاملات الثبات بين 0.71 ـ 0.85، كما تم تقنينها فى عدة دول عربية.

ـ **طريقة التصحيح**: (أ) فى حالة الاختبارات المصورة

1 ـ يتم تصحيح عدد من الإجابات (لايقل عن 30) وذلك لإحصاء عدد الإجابات التى تمثل الطلاقة، وتحديد الفئات (فئات الاستجابات) التى تمثل المرونة، ثم تحديد الأصالة على أساس الندرة الاحصائية للاستجابة.

وكذلـك حسـاب تفاصـيل الأشكال بعد الأجـزاء الهامـة فى كل شكل ثم وضعها فى فئات وتسجيل تلك الدرجات والتى تمثل طريقة للتصحيح.

2 ـ يتم رصد الدرجات التى حصلنا عليها فى استمارة التصحيح.

3 ـ نلخص نتـائج تصحـيح الأوراق الثلاثين فى جـدول وحسـاب الدرجـة الخام

للطلاقة والمرونـة والاصالة والتفـاصيل فى اختـبار التفكيـر الابتكارى (باسـتـخدام الصـور أو الكلمات). ولاتوجـد معـايير عـربية للاخـتـبـار على الرغم من كـثرة استخدامه فى العديد من الدراسات والبرامج، وتوجد محاولات للتقنين فى بعض الدول العربية، إلا أنها لم تنشر معايير محددة.

وتصلح الاختـبارات فى: (أ) اكتـشاف الأفـراد ذوى القدرة على التـفكير الابتكارى.

(ب) توجيه الأفراد لنوع التعليم أو نوع المهنة التى تتطلب هذه القدرات.

(جـ) اكتشاف الضعف العقلى لدى تلاميذ المدارس بالمراحل الأولى.

2 ـ اختبار القدرة على التفكير الابتكارى

يهدف الاختبار إلى قياس القدرة على التفكير الابتكارى من حيث انه عملية عقلية تـتـضمن (الطلاقة اللفظية والطلاقـة الفكرية، والمرونة، والاصالة)، ويتكون من عدة اختبارات فرعـية أعدها جيلفورد وترجمها للعربية عبـدالسلام عبدالغفار، ويطبق الاختبـار على طلبة المرحلة الثانوية والجامـعات، ويجوز تطبيـقه على طلبة المرحلة الاعدادية.

ويحتوى الاختبار على خمسة اختبارات فرعية هى:

1 ـ اختبار الطلاقة اللفظية (1): ويتكون من 3 بنود مدتها دقيقتان.

2 ـ اختبار الطلاقة اللفظية (2): ويتكون من 3 بنود ومدتها دقيقتان.

3 ـ اختبار الطلاقة الفكرية: ويتكون من 4 بنود ومدتها دقيقتان.

4 ـ اختبار الاستعمالات: ويحتوى على بندين ومدته أربع دقائق.

5 ـ اختبار المترتبات: ويحتوى على عشرة بنود ومدتها دقيقتان.

ـ طريقة التصحيح:

الدرجة التى يحصل عليها المشارك فـى أى من اختبارات الطلاقة (اللفظية أو الفكرية) وكذلك اختبار الاستعمالات هى الاجابة المقبولة والتى وضعت لها بعض القواعد لتحديد قبولها.

ـ أما اختبارات المترتبـات، فأمكن تقسيم الإجابة إلى ثلاثة أنواع هى: إجابة لها صلة بالموقف، وإجابة مبـاشرة، وإجابة غير مباشرة. وقـد وضعت مواصفات لكل نوع من هذه الأنواع.

ـ يتم تحديد عـدد فئات الاسـتجابات فى كل اختـبار لتمـثل درجة المرونة، وبالمثل يمكن تحديد وزن أصالة الاستجابة.

ـ يتم رصـد الدرجات وحسـاب الدرجة الكليـة للطلاقة والمرونـة والاصالة وكذلك الدرجة الكلية للتفكير الابتكارى.

وقد تم حساب ثبات الاختبارات بالطرق التالية

أ ـ اعادة تطبيق الاختبارات وتراوحت بين (0.62 ـ 0.66).

ب ـ طريقة التجزئية النصفية وتراوحت بين (0.69 ـ 0.80).

واعتـمد حـساب صـدق الاختـبارات على حـساب مـعامل الارتبـاط بين التحـصيل الدراسى ودرجات القـدرات وتراوحت معامـلات الارتباط بين 0.27 ـ 0.58 وجميعها دالةعند 0.01

كمـا استخـرجت المعاييـر التائيـة المعادلة للدرجات الخـام فى الاختـبارات الخمس.

ويستخدم الاختبار فى:

ـ اكتشاف الأفراد ذوى القدرة على التفكير الابتكارى.

ـ توجيه الأفراد لنوع التعليم أو نوع المهنة التى تتطلب هذه القدرات.

ـ اكتشاف الضعف العقلى لدى تلاميذ المدارس بالمراحل الأولى.

3 ـ اختبار التفكير الابتكارى عند الأطفال باستخدام الحركات والأفعال

يهدف الاختـبار إلى قياس قدرة التفكيـر الابتكارى لدى الأطفال (الطلاقة، والتخيل، والأصالة) باستخدام الحركات والأفعال ويصلح للمرحلة العمرية من 3 ـ 7 سنوات. والاختبار من أعداد توراتس وقدمه للعربية محمد ثابت على الدين عام 1982 ويحتوى الاختبار على أربعة أنشطة:

أ ـ الطرق البديلة لحركة معينة.

ب ـ امكانية التحرك مثل شىء معين (مثل السمكة والأرنب إلخ).

جـ ـ الطرق الممكنة لوضع علبة فارغة فى صندوق القمامة.

د ـ الاستعمالات غير الشائعة لشىء معين مثل الكرسى والكرة. .إلخ.

وليس للاختبار زمن محـدد إلا أنه يستغرق حوالى 20 دقيقة وتحسب درجة الطلاقـة بعدد الاسـتجـابات (اللفظية أو الحـركيـة) المناسبـة للأنشطة أ، جـ، د. وتحسب درجة التخـيل من النشاط الثالث، أما درجة الاصالة فـتحسب وفق الندرة الاحصائية لاستجابات عينة التقنيين.

وتم حسـاب معامـلات ثبات الاختـبـار باعادة التطبيـق حيث تراوحت بين 0.72 _ 0.77

ويستـخدم الاختـبار فى اكـتشاف القـدرة الابتكارية للأطفال أعـمار 3 _ 7 سنوات كما أنه يساعد فى إعداد برامج للتنميـة العقلية للأطفال القابلين للتعلم من منخفضى الذكاء.

4 ـ اختبار التفكير الابتكارى للأطفال

يهـدف الاختبـار إلى قيـاس قدرة التـفكير الابتكـارى للأطفال أعـمار 6 _ 12سنة، وهو من اعداد سـيلفيا ريم Rimm عام 1976 وقدمه للعربيـة سيد خير الله ومحمود منسى عام 1994.

وينقسـم الاختبار إلى ثلاثة أجزاء:

الأول يصلح للأعمار من 6 _ 9 سنوات، والثانى والثـالث للأعمار من 9 _ 12 سنة.

ويتكون الاختبار من:

1 _ اختبار العبارات وهو خاص بالأطفال أعمار 6 _ 9 سنوات ويتضمن 37 عبارة تقيس صفات الأطفال المبتكرين ويستغرق من 20 _ 40دقيقة.

2 _ اختـبار الاسـتـعمالات وهـو خاص بالأطفال أعـمار 8 _ 12 عامًا ويتـضمن نشاطيـن عن الاستعـمالات غـير العادية لملايـات السرير، وعلب اللبن الفـارغة، والزمن المخصص لكل نشاط عشر دقائق.

3 _ اخـتبـار الدوائر والمربعات وهو للأطفـال أعمـار من 9 _ 12 سنة، ويتـضمن مجموعة من الدوائر والمربعات والتى تسـتخدم فى رسم أشكال داخلها أو خارجها بشـرط أن تكون جزءاً أسـاسيًا من الـشكل مع كتـابة عنوان لكل شكل. والزمن المقترح للإجابة عشر دقائق.

ويتم التصحيح للطلاقة والمرونة وفق مفتاح تصحيح أما الأصالة فتحسب على أساس الندرة الاحصائية.

وتم حساب معامل ثبات الاختبار باعادة التطبيق وتراوح بين 0.51 ـ 0.83 وحسب الصدق من معاملات الارتباط مع تقديرات المعلم للأطفال والتى تراوحت بين 0.43 ـ 0.76

ويستخدم الاختبار فى اكتشاف الخصائص المميزة للأطفال المبتكرين، وفى انتقاء ذرة القدرة الابتكارية المرتفعة.

5 ـ اختبار التفكير الناقد (واطسون ـ جليسر)

يهدف الاختبار إلى قياس عوامل هامة فى القدرة على التفكير الناقد وهى: الاستنتاج، والمسلمات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج وقد أعده واطسون وجليسر ونقله للعربية جابر عبدالحميد ويحيى هندام عام 1965.

ويصلح الاختبار للتطبيق على طلبة المراحل الإعدادية والثانوية والجامعات من أعمار 13 عامًا فأكثر.

ويتكون الاختبار من كراسة تعليمات (توضح وصف الاختبار، ومجالات استخداماته، وتعليمات تطبيق الاختبار، وتعليمات التصحيح، ومفاتيح التصحيح، والمعايير) ـ وكراسة أسئلة، وورقة إجابة.

ويتضمن الاختبار خمسة اختبارات فرعية تحتوى على 99 سؤالا، ويتطلب كل سؤال تفكيرا ناقدًا إما فى المشكلات الحياتية والعامة، والتى ليس للفرد أى تحيز ضدها، أو فى الموضوعات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتى يمكن أن تؤثر على مشاعر الفرد عند الإجابة عليها وبالتالى تتأثر درجة الفرد بأى نقص فى موضوعية تفكيره فى المسائل المعروضة عليه.

والاختبارات الفرعية هى:

1 ـ الاستنتاج (الاستدلال) Inference:

ويحتوى على أربعة تمارين تعرض حقائق معينة، وبعد كل منها عدة أسئلة مجموعها 20 سؤالا، كل سؤال هو استنتاج محتمل يتطلب الحكم على مدى صحته، ويستغرق تطبيقه 15 دقيقة.

2 ـ المسلمات Assumptions:

ويحتوى على ستة تمارين يليها عدة افتراضات أو مسلمات مقترحة مجموعها 16، وعلى المفحوص أن يقرر مدى مناسبة كل افتراض للعبارة السابقة لها، ويستغرق تطبيقه سبع دقائق.

3 ـ الاستنباط Deduction

وهو استنتاج الخاص من العام، ويحتوى على ثمانية تمارين يليها عدة أسئلة ومجموعها 25 سؤالا، وبكل سؤال مقدمتين يليهما عدة نتائج مقترحة، وعلى المفحوص أن يقرر مدى صحته النتائج، ويستغرق تطبيقه 11 دقيقة.

4 ـ التفسير: Interpretation

ويتكون من سبعة تمارين كل منها فقرة مختصرة ويتبعها عدة نتائج مقترحة مجموعها 24 سؤالا. وعلى المفحوص أن يقرر إذا كا كانت النتيجة مرتبة على الفقرة السابقة لها. ويستغرق تطبيقه 10 دقائق.

5 ـ تقويم الحجج: Evaluation of Arguments

ويتكون من خمسة تمارين يليها عدة أسئلة مجموعها 14 سؤالا للتمييز بين الحجة القوية المتصلة بالسؤال مباشرة والحجة الضعيفة غير المتصلة، وعلى المفحوص أن يقرر إذا ما كانت الحجة قوية أو ضعيفة. ويستغرق تطبيق الاختبار 7 دقائق.

وقد أثبتت عدة دراسات صدق وثبات الاختبار، كما تراوحت معاملات الاتساق بين 0.48 ـ 0.63، ومعاملات الثبات بالتجزئة النصفية بين 0.75 ـ 0.80، 0.69 ـ 0.75 باعادة التطبيق.

ويستخدم الاختبار فى:

- التنبؤ بالنجاح الأكاديمى فى مقررات العلوم والهندسة والمنطق والقانون.
- تقويم القدرة على التنفيذ، والتحليل واتخاذ القرار.
- تقويم القراءة الناقدة، والطريقة العلمية لحل المشكلات.

6 ـ اختبار التفكير التقاربى

يهدف الاختبار إلى قياس قدرة التفكير التقاربى السيمانتى لدى الأفراد من الجنسين فى ضوء نظرية جيلفورد للبناء العقلى المعرفى.

وهو يصلح للتطبيق على طلبة المراحل الإعدادية والثانوية والجامعات (أى الأعمار من سن 13 عامًا) فأكثر.

والاختبار من إعداد جليفورد ونقله للعربية أمين سليمان عام 1978.

مكونات الاختبار ـ كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، ومفاتيح تصحيح.

ويقيس الاختبار ستة عوامل ولكل منها ثلاثة اختبارات فرعية عدا العامل السادس له اختباران فرعيان كما يوضحها الجدول التالى: (جدول 21):

اسم القدرة	العوامل	الاختبارات التى تقيس كل عامل	عدد الأسئلة	زمن الإجابة
قدرات التفكير التقاربى فى المحتوى السيمانتى	الانتاج التقاربى لوحدات المعانى	تسمية مجموعات الكلمات	30	6 دقائق
		تسمية مجموعات الصور	24	6 دقائق
		تسمية العلاقات اللفظية	24	6 دقائق
	فئات المعانى	تجميع الكلمات	4	6 دقائق
		التصنيف اللفظى	10	8 دقائق
		مفاهيم الأشكال	12	12 دقيقة
	العلاقات بين المعانى	إنتاج الأضواء	30	10 دقائق
		اختبار الارتباطات	30	12 دقيقة
		تكملة المفردات	80	6 دقائق
	منظومات المعانى	ترتيب الجمل	20	10 دقائق
		ترتيب الأشكال	26	10 دقائق
		الترتيب الزمنى	4	16 دقائق
	تحويلات المعانى	الاستعمالات الحديثة	4	20 دقيقة
		تركيب الأشياء	4	10 دقائق
		التحويل الجشطالتى	20	10 دقائق
	تحقيقات (توقعات المعانى	القياس المنطقى	5	20 دقيقة
		الارتباط التتابعى	5	

وقد تم حساب الصدق العاملى للاختبار، كما تراوحت معاملات الثبات بالتجزئة النصفية بين 76. ٠ ـ 94. ٠

الفصل السابع

أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى وسمات الشخصية

7-1 مقدمة ـ المقصود بالمجال الوجدانى

7-2 تصنيف أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى

أولا: الملاحظة

ثانيا: الاستبانات

ثالثا: المقابلة الشخصية

رابعا: السجلات

7-3 نماذج لأدوات القياس فى المجال الوجدانى

أ ـ اختبارات الميول

ب ـ اختبارات الاتجاهات

7-4 نماذج لمقاييس الشخصية

أ ـ مقاييس السمات العامة للشخصية

ب ـ المقاييس الاسقاطية

الفصل السابع

أدوات القياس النفسي في المجال الوجداني وسمات الشخصية

7ـ 1 مقدمة

المجال الوجداني Affective Domain

هو المجال الذى يؤكد على المشاعر والانفعالات والعواطف، والاحاسيس وتتمثل مظاهر الفروق بين الأفراد فى السمات أو الصفات الوجدانية والتى يتفاوت فيها البشر (سيد أحمد عثمان، 1997) فيما يلى:

(1) **الحالة المزاجية Mood** وهى تتفاوت بين الناس من حيث سرعة الانتقال من حالة إلى حالة ومن مستوى إلى مستوى أعمق مثل حالة الانشراح والثقة والطمأنينة وفى المقابل الشك والقلق.

(2) **الاتجاهات**: وتتضمن اتجاهات شخصية عندما يكون موضوع الاتجاه موضع اهتمام الفرد، أو اتجاهات اجتماعية عندما يكون موضوع الاتجاه هو الجماعة مثل الأسرة وجماعة الرفاق وجماعة المدرسة. . إلخ أو عندما يكون الاتجاه نحو مذهب أو فلسفة سواء كان فى مجال الأدب أو السياسة أو الاقتصاد أو الحرب. . إلخ.

(3) **القابلية للاستثارة الإنفعالية (سرعة الإنفعال) Irritability**

حيث نجد ان بعض الأفراد سريعى الاستثارة، حادى الإنفعالات ومنهم من هو بطىء الاستثارة ومعتدل فى إنفعالاته.

(4) **الحماس والهمة Enthusiasm** تجاه أداء نشاط معين سواء كان هذا النشاط مرتبط بالعمل أو متعلق بالمرح واللعب فنجد الأفراد يتباينون فى هذه السمة بدرجة واضحة.

(5) **المثابرة والصبر والاحتمال** وبذل الجهد فى مقابل التريث والارجاء.

(6) **التعاطف Sympathetic**

أى تفهم مشاعر الآخرين ومشاكلهم وأفراحهم وبذلك يتوحد وجدانيًا مع

الآخرين فينظر إلى الأمور من موقع ذلك الآخر وينفعل بها كما ينفعل الآخر، ويتفاوت البشر فى هذه السمة تفاوتًا ملحوظًا.

(7) **العون والاقبال على المساعدة مقابل الأحجام عن المساعدة**، وهذه السمة قد تكون عامة عند الشخص أو تكون سمة وجدانية موقفية تظهر فى مواقف وحالات بعينها.

8 ـ **القيم**: يشير سيد أحمد عثمان إلى أن القيم تتضمن ثلاثة عناصر أساسية هى التفضيل Preference، والالتزام obligation، والمسئولية Responsibility ـ والأفراد يتفاوتون فيما يفضلون من قيم، وكذلك فى درجة التزامهم بقيمهم ثم مدى استعدادهم للمسئولية أو المساءلة عما يترتب على القيم التى يختارونها من سلوك أو نتائج.

(9) ومن مظاهر الفروق بين الأفراد فى الصفات الوجدانية **الشجاعة** وهى تتضمن عناصر أساسية منها:

الحسم فى اتخاذ القرار أى عدم التردد فى اتخاذ القرار والمبادأة (وليست المحاكاة) وأخيراً الحماس، وتتسع الفروق بين الأفراد فى تلك الخاصية.

(10) **الفكاهة**: وهى استدامة عاطفية مشرقة للروح اللعب ولها خصائص بارزة منها التحرر المبدع والعقوبة الساذجة والرجاء المستبشر ـ ويمكن أن يضاف إلى هذه القائمة ما يلى: الغضب، والحزن، والسعادة، والاشمئزاز، والخوف، والمفاجأة.

7ـ2 تصنيف أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى:

تصنف أدوات القياس النفسى فى المجال الإنفعالى/ الوجدانى وفق الطريقة التى نحصل بها على المعلومات والبيانات أو وفق السمة (الخاصية) المراد قياسها على النحو التالى:

أولا: الملاحظة Observation

الملاحظة العلمية: هى المشاهدة العيانية المقصودة للظاهرة موضع البحث وتدوين ما تتمحص عنه هذه الملاحظة بغية اكتشاف أسبابها وفهم قوانين حدوثها.

تستخدم الملاحظة فى الحالات التى يصعب فيها استخدام الاختبارات النفسية، ومثال ذلك ملاحظة السلوك الإنفعالى لدى التلاميذ عند تعرضهم لمواقف غير سارة، أو ملاحظة سلوك الطلبة أثناء تفاعلهم داخل الفصل، أو خارجه، وكذلك ملاحظة مقدار النمو والتقدم فى أداء المهارات الحركية.

أنواع الملاحظة: للملاحظة عدة صور (أشكال) راجعة إلى محك التصنيف

1 - **وفق طبيعة الملاحظة**: هناك الملاحظة المباشرة (المقصودة - المنظمة)، وغير المباشرة (العرضية غير المقصودة)، والملاحظة الموضوعية والملاحظة غير الموضوعية، والملاحظة الخارجية أو الداخلية.

2 - **وفق تدخل الباحث**: هناك ملاحظة طبيعية للظاهرة كما تحدث وأخرى مصطنعة نتيجة تدخل الباحث.

شروط الملاحظة الجيدة

1 - تحديد الظاهرة المراد دراستها من خلال الملاحظة وتعرف حدودها ومكوناتها.

2 - تحديد نوع الملاحظة المستخدم، ملاحظة مباشرة أو غير مباشرة.

3 - تحديد أنسب الأدوات المستخدمة للملاحظة وهى قوائم التقدير أو مقاييس التقدير.

4 - تسجيل المعلومات بصورة صحيحة وعدم التدخل الذاتى والانطباع الشخصى عن الظاهرة.

العوامل التى تؤثر على الملاحظة

1 - **الانتباه** وهو يتضمن تهيؤ عقلى واهتمام وتركيز ويعد شرطًا من شروط الملاحظة الجيدة، والانتباه قد يكون إرادى مقصود أو لا إرادى نتيجة لشدة بعض المثيرات الخارجية.

2 - **الحواس**: تعتمد دقة الملاحظة على حدة الحواس المستخدمة فى الملاحظة، فالشخص الذى يتمتع بحواس سليمة يمكنه أن يلاحظ العديد من المثيرات. وتتأثر الحواس بالظروف النفسية (الانفعالات) والجسمية (كبر السن والصم الجزئى) والبيئية مما يؤثر على قدرة الفرد على الملاحظة.

3 ـ **الإدراك الحسى**: وهو يعنى الربط بين ما يحسه الفرد فى الموقف الراهن وما لديه من خبرات سابقة لكى يعطى للإحساس معنى، والإدراك قد يكون بسيطًا أو معقدًا أى قد يستخدم فيه عضو واحد من أعضاء الحس أو أكثر، والادراك عرضة للتشوهات (التحريفات ـ التزييفات) بسبب الحالة العقلية، أو الانفعالية أو الجسمية.

4 ـ **التصور الذهنى (التخيل)** التخيل هو تصور ذهنى لأشياء لاتستطيع إدراكها مباشرة بناء على فروض (حلول محتملة للمشكلة) وكذلك بناء على نظرات وضعت لتفسر ما يحدث، هذا التصور يوحى للباحث إلى الوصول لحل الموقف المشكل، وغالبًا ما يلجأ الإنسان إلى القيام ببعض الحيل للتغلب على ما فى حدود الخبرات الادراكية من قصور عن طريق ورسم ما لا يستطيع الإنسان أن يدركه مباشرة ـ فهذه التصورات تمدّ الفرد بتوقعات جديدة للمشكلة التى يتصدى لها الفرد.

مزايا الملاحظة

1 ـ تستخدم فى دراسة سلوك الفرد كما يحدث فى الواقع مما يقلل من ظاهرة النسيان أو التحريف.

2 ـ تقدم معلومات كثيرة ودقيقة عن الظاهرة يصعب الحصول عليها بالطرق الأخرى.

3 ـ تستغرق وقتًا قصيراً فى رصد بعض الظواهر وطويلا فى البعض مما يعد ميزة وعيبا.

4 ـ ترصد العوامل المختلفة المؤثرة على الظاهرة مما يساعد فى تفسيرها.

عيوب الملاحظة

1 ـ تعذر ملاحظة بعض أنواع السلوك مثال حالات الاجرام، والسرقة والخلافات الأسرية، والغش فى الامتحانات، واتجاهات الأفراد نحو المادة التى يدرسونها.

2 ـ لاتتمتع بدرجة عالية من الموضوعية نظراً لانها تعتمد على أحكام شخصية يصورها الفاحص عن المفحوص.

3 ـ أدوات الملاحظة (قوائم التقدير، وفئات التقدير) غير دقيقة فى قياس الظاهرة.

4 ـ عدم ثبوت الظاهرة المقيسة بنفس الدرجة فى حالة القياس العقلى

المعـرفى، والـفـروق الفـردية بين الأفـراد القـائمين بالملاحظة يؤدى إلـى تبـاين تقديراتهم.

5 ـ تكمن اخطاء الملاحظة فى: أخطاء القـياس، وأدوات القـياس، وأخطاء التفسير.

أدوات الملاحظة*: أ ـ قوائم التقدير (أو قوائم الملاحظة) Check Lists

ب ـ مقاييس التقدير Rating Scale's

أ ـ قوائم التقدير Check Lists

هى عبارة عن قوائم تضم عدد من العبارات تصف السمة (الخاصية) المقاسة بعد تحليـها إلى مكوناتهـا الرئيسيـة، وكل عبارة تـتـضمن سلوكًا بـسيطًا أى فكرة واحدة، وتخضع لتقدير ثنائى يمكن الإجـابة عليه إما (بنعم ـ لا، أو موافق ـ غير موافق أو موجود ـ غير موجود، أو صح ـ وخطأ).

وعلى الملاحظ أن يسجل أمام كل عبارة الإجابة التى تقيسها.

قوائم التقدير يطلق عليها عدة أسماء من بينها قوائم المراجعة، وقوائم الحكم أو التقويم وذلك لأنها تستعمل لهذا الغرض.

أمثلة لبعض عناصر قوائم التقدير فى مجالات متعددة

مثال 1: بعض عناصر قائمة تـقدير: درجات طالب فى كتابة موضوع فى التـعبير اللغوى.

وصف السلوك الملاحظ (عناصر القائمة)	التقدير	
	موجود	غير موجود
ـ الأخطاء الاملائية		
ـ أخطاء القواعد (النحو)		
ـ اخطاء علامات الترقيم (. ؛ : ؟ ـ ( ))		
ـ رداءة الخط		
ـ الترتيب المنطقى للأفكار		

* قوائم التقدير ومقاييس التقدير ليست أدوات قياس وإنما هى أدوات لتسجيل الملاحظات عن سلوك الأفراد، وقدراتهم، وسماتهم، وإنجازاتهم فى أداء عمل معين مرتبط بالظاهرة (أو يدل عليها).

مثال 2 : بعض عناصر قائمة تقدير لسمة تحمل المسئولية لدى مدير المدرسة

وصف السلوك الملاحظ = (عناصر القائمة)	التقدير	
	نعم	لا
ـ الالتزام بمواعيد المدرسة		
ـ العلاقات الانسانية أ ـ مع الزملاء فى العمل		
ب ـ مع أولياء الأمور		
جـ ـ مع المستويات العليا فى العمل		
ـ الاعداد الجيد للاجتماعات:		
عرض الموضوعات		
ـ إدارة الوقت،		
ـ إدارة الحوار		
تعزيز الأفكار الجيدة		
ـ متابعة نتائج الاجتماعات		
ـ طرق التغلب على المشكلات		
ـ مظاهر الرضا الوظيفى		

ب ـ مقياس التقدير Rating Scale

أداة مكونة من عدة عبارات تصف سمة أو خاصة يراد قياسها وذلك إعتماداً على تحليلها إلى مكوناتها الرئيسية، وكل فقرة تتضمن سلوكًا بسيطًا (أى فكرة واحدة) تخضع لمقياس متدرج يتكون إما من ثلاث مستويات كما هو الحال عند ثرستون أو خماسى التدريج عند ليكرت Likert.

وعلى الفاحص (المقدر) ملاحظة سلوك المشارك، وتحديد مستوى أو درجة توافر الصفة ووضع علامة أسفل التقدير المناسب ـ وأمام كل عبارة على حده.

وفيما يلى أمثلة لبعض عناصر مقياس التقدير:

مثال(1) بطاقة تقدير مهارة الكتـابة لدى تلاميذ الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية

السمة (السلوك الملاحظ): مهارة الكتابة	مستويات السمية (درجة تكرارها)				
	دائما	غالبا	أحيانا	نادرا	لاتوجد
- يخلـط بين الحــروف ذات الأشكال المتقاربة ت ث، دذ، رز، ح ج خ - يستبدل موقع الحروف - لايراعى علامات التنقيط - لايميـز بين الحروف فى بداية ووسط ونهاية الكلمة - يكتب بـخط مـائـل ..أى لايراعى الاستقامة - يكتب الكلـمات مـتـلاحـقـة بدون فواصل					

استبانه

نموذج مقـترح لتقـويم أداء المعلم (لتقـويم الكفايات اللازم توافرهـا للمعلم الناجح يستخدم بواسطة الموجه أو مشرف التربية العملية)

بيانات شخصية

اسم الطالب/ المعلم: .... اسم المدرسة: ....

التخصص: .... الصف الدراسى: ....

موضوع الدرس: .... الحصة: ....

التاريخ: ....

أبعاد التقويم	الكفايات الرئيسية والفرعية	مستوى الأداء		
		جيد	مقبول	ضعيف
أولا: التخطيط للدرس	1 ـ الأهداف: أ ـ وضوحها ب ـ شمولها جـ ـ دقة صياغتها د ـ إمكانية تحقيقها 2 ـ تحديد الخبرات السابقة اللازمة لتحقيق أهداف الدرس الراهن 3 ـ التخطيط للأنشطة والخبرات المقدمة 4 ـ تقويم مدى حدوث التعلم (مدى تحقق الأهداف)			
ثانيا: تنفيذ الدرس ـ التهيئة المناسبة ـ عرض الدرس	5 ـ التهيئة المناسبة للدرس من خلال إثارة الدافعية للمتعلم وانتباهه. ـ استخدام أساليب تعزيز مناسبة 6 ـ الشرح بأسلوب منطقى متسلسل. 7 ـ ذكر الأمثلة والتطبيقات الممكنة للمفاهيم الجديدة 8 ـ إبراز المفاهيم الأساسية المرتبطة بموضوع الدرس 9 ـ تلخيص مضمون الدرس على السبورة 10 ـ استخدام الأسئلة الشفوية للتأكد من فهم الطلبة للدرس. 11 ـ تغطية العناصر الأساسية لموضوع الدرس ـ خلال الزمن المحدد للحصة 12 ـ اختيار أساليب التدريس المناسبة للموضوع.			
التفاعل اللفظى	13 ـ اشراك الطلبة فى الوصف والتفسير. 14 ـ تشجيع أسئلة الطلبة واستفساراتهم			

داخل الفصل	15 ـ تلخيص أفكار وإجابات الطلبة والاستفادة منها فى إثراء الدرس			
	16 ـ تلخيص إجابات الطلبة ـ وتعديلها إذا لزم الأمر			
	17 ـ توزيع الأسئلة على معظم طلبة الفصل			
التعزيز	18 ـ استخدام صور التعزيز المناسبة للموقف التعليمى			
	19 ـ تجنب لوم أو تأنيب الطلبة على إجاباتهم الخاطئة			
ثالثا: التمكن من المادة العلمية	20 ـ سلامة المادة العلمية وخلوها من الأخطاء.			
	21 ـ التأكد من المفاهيم والأفكار الأساسية للدرس.			
	22 ـ ربط أجزاء المادة بعضها البعض.			
	23 ـ مدى اثراء المادة العلمية المقدمة.			
رابعا: استخدام الوسائل التعليمية	24 ـ استخدام وسائل بديلة كلما سمحت الظروف من خامات البيئة			
	25 ـ اشراك الطلبة اثناء عرض الوسائل			
	26 ـ استخدام الوسائل فى الوقت المناسب من الدرس			
	27 ـ عرض الوسائل فى مكان مناسب			
	28 ـ تنوع استخدام الوسائل التعليمية			
	29 ـ تنظيم استخدام السبورة أثناء عرض المعلومات			
خامسا: إدارة الصف	30 ـ المحافظة على الهدوء والوقار الشخصى			
	31 ـ الاصغاء بعناية واهتمام لما يقوله الطلبة			
	32 ـ ملاءمة الصوت والتحركات الهادفة داخل الصف			
	33 ـ تنظيم مشاركة الطلبة أثناء المناقشة			
	34 ـ الحزم فى دعم النظام داخل الصف			
سادسا: التقويم	35 ـ تنوع أساليب التقويم: مبدئى ـ مستمر ـ ختامى.			
	36 ـ تنوع أدوات التقويم: اختبارات تحصيلية، ملاحظة، واجبات منزلية ـ إلخ.			
	37 ـ استخدام أنواع مختلفة من الأسئلة.			

	38 ـ استخدام أسئلة تقيس مستويات عقلية مختلفة 39 ـ متابعة أعمال الطلبة التحريرية			
سابعا: التعاون مع إدارة المدرسة	40 ـ الحضور بانتظام وعدم الغياب 41 ـ المحافظة على النظام داخل المدرسة 42 ـ الاستجابة للتوجيهات وتنفيذها 43 ـ المشاركة فى الأنشطة المدرسية			
ثامنا: السمات الشخصية	44 ـ المظهر العام: الاناقة وحسن اختيار الملابس، الخلو من عيوب النطق، والعاهات 45 ـ الود ـ والألفة داخل الفصل 46 ـ الثقة بالنفس 47 ـ الذكاء الاجتماعى 48 ـ العلاقات الطيبة مع الزملاء			

استخدامات أخرى لأدوات الملاحظة:

فيما يلى موضوعات جدلية متعددة وللتعرف على آراء الأفراد واتجاهاتهم نحوها يصلح استخدام أدوات الملاحظة (قوائم التقدير ـ مقاييس التقدير) لرصدها وما نقيسه فيها ليس إتجاها وإنما استطلاعا للاتجاه.

أ ـ الممارسات الاجتماعية Social Practices

ـ الاتجاه نحو: ممارسة العلاقات الاجتماعية داخل الأسرة

ـ الاتجاه نحو: التعليم

ـ الاتجاه نحو: الدين

ـ الاتجاه نحو: الجنس الآخر

ـ الاتجاه نحو: الصحة

ـ الاتجاه نحو: الاقتصاد

ب ـ القضايا الاجتماعية والمشكلات Social Issues and problems

ـ قضايا الأسرة ومشكلاتها

ـ قضايا التعليم ومشكلاته

ـ قضايا الصحة ومشكلاتها

ـ القضايا السياسية والمحلية ومشكلاتها

جـ ـ القضايا الدولية International Issues

ـ العلاقات السياسية بين الدول

ـ التصادم (التعارض) الدولى

ـ الحروب

ـ القضايا الاقتصادية الدولية

د ـ المفاهيم المجردة Abstract Concepts

ـ الاتجاه نحو المقررات الدراسية

ـ الاتجاه نحو التربية

ـ الاتجاه نحو القانون

ـ الاتجاه نحو المفاهيم الرسمية المجردة

هـ ـ الاتجاه نحو السياسة
ـ الاتجاه نحو دور القيادات
ـ الاتجاه نحو النظام (السياسى ـ الاقتصادى ـ الاجتماعى ـ التربوى) القائم.
ز ـ الأخلاقيات
ـ الاتجاه نحو الحزب الحاكم
ـ الاتجاه نحو القيم المادية
ـ الاتجاه نحو القيم الدينية
ح ـ الاتجاه نحو المؤسسات الاجتماعية
ـ المؤسسات التربوية
ـ المؤسسات الصحية

خطوات اعداد بطاقة الملاحظة أوقوائم التقدير

1 ـ تحديد الهدف من استغمال أداة الملاحظة: هل هو قياس الأداء العملى لسلوك الأفراد (المهارات النفسحركية) أم قياس الميول المهنية واللامهنية السائدة من خلال رصد درجات التفضيل لديهم، أم تعرف الاتجاهات (الآراء الشخصية حول قضايا جدلية) أم تعرف القيم السائدة فى المجتمع.

2 ـ تحديد مظاهر السلوك المراد ملاحظته من خلال تعريف اجرائى للظاهرة المراد ملاحظتها.

3 ـ تحليل كل مظهر من مظاهر السلوك إلى مكوناته.

4 ـ صياغة العبارات التى تصف الأداء (السلوك) بشرط:

أن تتضمن كل عبارة فكرة واحدة فقط، وألا تعطى العبارة إيحاء بإجابة معينة، وأن تصاغ فى صيغة المضارع.

5 ـ تحديد أسلوب التقدير المستخدم هل هو قائمة تقديرCheck - List أو مقياس تقدير Rating Scales(الثلاثى أو الخماسى).

6 ـ وضع التعليمات لبطاقة الملاحظة: وتشمل

أ ـ تعليمات خاصة بالمشارك مثل: الأسم، السن، الجنس.

ب ـ تعليمات خاصة بالمقياس مثل: الهدف من الأداة أو الدراسة، طريقة الإجابة على بنود المقياس.

7 ـ التأكد من صدق الأداة مـن خلال عرضها على مجمـوعة من المحكمين (صدق البناء) وحساب معامل الثبات من خلال احدى طرق حساب الثبات المناسبة لبطاقـة الملاحظة وهى اعادة الـتطبيق أو طريقـة كرونـباك. ويمكن حـساب ثبـات الملاحظة من خلال إيجاد مدى الاتفاق بين إثنين أو أكثر من الملاحظين.

استعمالات بطاقة الملاحظة أو قوائم التقدير

استخدم علماء النفس أدوات الملاحظة (قوائم ومقاييس التقدير) على نطاق واسع منذ بداية القرن العـشرين فى ميـادين عدة مثل الصناعـة والإدارة، والقوات المسلحة لتـقدير كفـاءة ومهارة الأفـراد، وفى مجال التربـية، بل لايكاد يخلو أى ميدان من ميادين الحياة من استعمالها.

ـ ففى مجال التربية: تستخدم أدوات الملاحظة فى

(أ) اختبـارات الأداء العملى Performance(المهارات النـفسحـركيـة) مثل اختبـارات التربية الرياضـية، والتربية الفنيـة (الغناء ـ الخطابة ـ التمثيل)، والـتربية الموسيـقيـة، والاختبـارات التحصـيلية العـملية للتـعليم الفنى (زراعى، صناعى، تجارى) والعلوم الفيزيقية (كيمياء ـ فيزياء ـ أحياء ـ رياضيات).

(ب) أكثر البحـوث استخداماً لأدوات الملاحظة (جابر عبـدالحميد، 1996) هى البحوث التى تتبع المنهج الوصفى مثل:

ـ دراسة الحالة

ـ دراسة مراحل ومظاهر النمو

ـ دراسة تحليل المحتوى/ المضمون

ـ دراسة التفاعل الاجتماعى، واستطلاع الرأى والاتجاهات.

ـ الاختبارات الموقفية Situation Test

ـ المهارات (الكفايات) اللازم توافرها فى المدير أو المعلم الناجح

ـ دراسة مشكلات الشباب

ومن أشهر قوائم التـقدير قائمة مونى لدراسة مشاكل الشـباب خلال مراحل التعليم المختلفةMooney Problem Check - List

ـ وتضم القائمة 330 عبارة موزعة على المجالات التالية:

الحالة الاجتماعية، والصحية، والمالية، والعلاقات الإنسانية، والدين والدراسة، والمناهج وطرق التدريس، والمستقبل العلمى والمهنى، والمنزل والأسرة.

ويجيب الطلبة على القائمة بأنفسهم، أو عن طريق الاخصائي النفسى (فى حال اختصار بنودها) وتعطى القائمة تقريراً عن مشاكل الطلبة الذاتية، وعن طريق أداء الطلبة على هذه القائمة يستطيع الأخصائى النفسى ان يعرف نسبة الطلبة الذين يعانون من مشكلات حادة أو يتعرف على أكثر المشكلات شيوعًا فى مدرسة ما.

ثانيا ـ الاستبانات (الاستفتاءات) Questionare

الاستبانه: هى أداة تتضمن مجموعة من العبارات أو الأسئلة تدور حول موضوع واحد، ويمكن طباعتها وارسالها بالبريد إلى الأفراد أو تعطى لهم باليد مباشرة ليجيبوا عليها بأنفسهم كتابيًا.

ـ تختلف الاستبانه (الاستفتاء) عن بطاقة الملاحظة من حيث أن بطاقة الملاحظة تكون بيد الفاحص وهو الذى يلاحظ سلوك الأفراد ويسجل مدى تواجد السلوك، أما الاستبانه فهى تكون فى يد المفحوص (المشارك) حيث يعبر عن رأيه أو وجهة نظره فى قضية ما.

ـ **مبررات** استخدام الاستبانات (سليمان عبيدات، 1988) كإحدى أدوات جمع المعلومات:

1 ـ تحرر المشارك من الخوف أو القلق الذى قد يصاحب أداء الاختبارات نظراً لأنه يدون إجاباته على الاستبانه دون رقيب عليه.

2 ـ تشكل مصدراً هامًا لجمع المعلومات عن موضوع معين، وقد لاتتوافر أداة أخرى لهذا الأمر.

3 ـ وسيلة جيدة للكشف عن آراء واتجاهات وتفضيلات عينة كبيرة من الأفراد يصعب الاتصال بهم مباشرة.

ـ صور بنود الاستبانة:

يستطيع الباحث أن يضع أسئلة الاستبانه فى صورة أسئلة مقيدة بمعنى أن تكون إجابة المشارك هى الاختيار من عدة أسئلة وإجابات ممكنة، أو فى صورة اختيار من بديلين أو اختيار من متعدد.

ويمكن أن توضع أسئلة الاستبانه فى صورة أسئلة مفتوحة بمعنى أن تكون إجابات المشارك غير مقيدة ويجيب عليها وفق آرائه الشخصية، أو يكون من النوع المقيد المفتوح، حيث تحتوى أسئلة الاستبانه على أسئلة مقيدة وأخرى تكون الإجابة عليها بحرية، ويبدى الأسباب المرتبطة بإجاباته.

ـ أما عيوب الاستبانه فهى:

1 ـ لاتصلح فى الاستخدام مع الأميين الكبار أو الأطفال الصغار.

2 ـ قد يحجم بعض المشاركين عن الاجابات على بعض بنود الاستبانه فلا يبدون رأيهم بصراحة خوفًا من تفشى سرية الإجابات، أو لعدم فهمهم للمقصود من الأسئلة.

3 ـ يوجد عدد من المشكلات الاجرائية المتعلقة بكيفية الإجابة، وعدم اكمال البيانات اللازمة.

خطوات اعداد الاستبانه

1 ـ تحديد الهدف من الاستبانه بدقة وبشكل واضح، ومن أمثلة ذلك:

ـ الحصول على بيانات عن دخل المعلمين بالمرحلة الثانوية ـ وحالاتهم الاجتماعية.

ـ الحصول على بيانات عن صعوبات التعلم فى المرحلة الابتدائية.

ـ الحصول على بيانات عن مشاكل الطلبة الموهوبين.

2 ـ صياغة الأسئلة ـ بحيث تغطى محاور الاستبانة، وتدور حول الحصول على المعلومات عن المشكلة موضع الدراسة مع الاستعانة بالخبرات السابقة والاستبانات المشابهة.

يتوقف نوع الأسئلة على الموقف الذى يستخدم فيه (سؤال مفتوح، أو اختيار من بديلين، أو الاختيار من متعدد).

3 ـ ترتيب الأسئلة فى مجموعات لكى تتيح التهيؤ الذهنى عند الإجابة عليها، إضافة إلى الترتيب من البسيط إلى المعقد ويكون ذلك فى تتابع منطقى.

4 ـ إخراج الاستبانه

ـ يكتب عنوان الاستبـانه بشكل واضح ومختصر، وتطلب بيانات شـخصية عن المشاركين . . .

ـ كتابة التعليمات بحيث تتضمن:

أ ـ الهدف من الاستبانه

ب ـ اسم الجهة أو الهيئة المستفيدة من نتائج الاستبانه.

جـ ـ توضيح صورة الاستبانه وطريقة الإجابة.

د ـ توضيح أحقية المشارك فى عدم كتابة اسـمه والتأكيد بأن استجابته سوف تظل كاملة السرية. ولا تستخدم إلا لأغراض البحث العلمى فقط.

استخدامات الاستبانة:

تستخدم الاسـتبانات فى: (1) بحوث قياس الرأى العـام فى بعض القضايا مثل:

* ظاهرة العنف لدى أطفال المدارس، والغيرة، والغضب.
* انتشار الشائعات فى وقت السلم والحرب.
* مشاكل الشباب النفسية، والبطالة.

(2) قياس الاتجاهات والميول والمعتقدات والقيم.

(3) قياس سمات الشخصية.

(4) تقويم المنظومة التعليمية (الأهداف ـ المناهج ـ المعلم ـ طرق التدريس).

استبانة للتعرف على آراء الطلبة حول بعض المقررات الدراسية

مثل: اللغة العربية، الفيزياء، التاريخ، الكيمياء

ـ بيانات شخصية:

الاسم ..... العمر: .... الجنس: ....

المرحلة الدراسية : ....

المنطقة: .... المدرسة: ....

أبعاد الاستبانة	البنود	مستوى الأداء		
		موافق بشدة	موافق	غير موافق
الأهداف	وضوح الأهداف واقعية الأهداف امكانية تحقيق الأهداف			
المحتوى	مناسب للمرحلة العمرية عرض الموضوعات منطقى يتضمن العديد من الأنشطة الموضوعات غير تقليدية يسمح بتنمية التفكير الابتكارى يسمح باكتساب بعض المهارات الحركية			
طرق التدريس المتبعة	المحاضرة المناقشة والمشاركة التقسيم لمجموعات عمل جمع معلومات واجراء بحوث			
التقويم	تستخدم صور متعددة للأسئلة تستخدم أدوات متنوعة للتقويم اختبارات تحصيلية وبطاقات ملاحظة وواجبات، وخبرات عملية			

استبانة للتعرف على

الحاجات النفسية للشباب

اعداد أنور محمد الشرقاوى 1984

الغرض من الاستبانة هو الكشف عن الحاجات النفسية التى تكمن وراء أهداف الشباب من الالتحاق بالدراسة الجامعية ـ وكذلك دراسة الفروق بين الجنسين فى هذه الحاجات.

ابعاد المقياس	نعم	إلى حد ما	لا
1 ـ الحاجة إلى إشباع النواحى الاقتصادية.			
2 ـ الحصول على المؤهل الجامعى يساعدنى على تحقيق مطالب الحياة			
3 ـ الحاجة إلى التفاعل والاحتكاك بالآخرين			
4 ـ الحاجة إلى الانجاز وتحقيق الذات			
5 ـ الحاجة إلى تحقيق مكانة اجتماعية			
6 ـ الحاجة إلى الثقافة والمعرفة			

الاستبانة غير موقوتة، واعتمد حساب صدقها على آراء المحكمين.

استبانة

نموذج مقترح لتقويم الطالب للمناهج الدراسية فى جامعة السلطان قابوس

(الأهداف ـ محتوى المقررات ـ طرق التدريس ـ الأنشطة والوسائل)

اسم الطالب: .... العمر الزمنى: .... الكلية: ....

الفرقة الدراسية: .... التخصص الدقيق: ....

عزيزى الطالب

الرجاء التعبير عن درجة موافقتك على كل عبارة من عبارات المقياس. وذلك بوضع علامة فى الخانة التى تعبر عن رأيك وأمام كل عبارة على حده.

أبعاد المقياس	نوع الأداء (السلوك ـ النشاط ـ الملاحظ)	مستوى القياس		
		جيد	مقبول	ضعيف
أهداف المقرر	1 ـ حدد المحاضر أهداف المقرر بوضوح فى بداية الفصل 2 ـ أهداف المقرر تركز على الجانب العقلى المعرفى وتهمل الجانبين الانفعالى والمهارى 3 ـ أهداف المقرر قابلة للملاحظة والقياس 4 ـ أهداف المقرر ملائمة للزمن المتاح لمرور الطالب بخبرة تعليمية.			
محتوى المقرر الدراسى	5 ـ العبء الدراسى كبير بالمقارنة مع المقررات الأخرى التى لها نفس الساعات التدريسية 6 ـ بصورة عامة تعلمت الكثير من هذا المقرر 7 ـ محتوى المقرر الدراسى يثير اهتمامى 8 ـ موضوعات المقرر الدراسى مهمة من الناحية العملية (التطبيقية)			

	9 ـ موضـوعات المقرر مـترابطة ومعـروضة فى تسلسل منطقى				
طريقة التدريس	10 ـ معظم المحاضرات، والمختبرات، وحلقات النقاش بدأت وانتهت فى موعدها المحدد 11 ـ شرح المحـاضر مـحتـويات المقرر بوضـوح ولغة واضحة 12 ـ شجعنى المحاضر على طرح الأسئلة والمناقشة 13 ـ شجعنى المحاضر على الابتكار فى حل المشكلات أكثر من مجرد قبول الحقائق وحفظها.				
الأنشطة والوسائل التعليمية	14 ـ كانت الوسائل التـعليمية المستخـدمة أثناء الشرح متعددة (السبورة، أجهـزة العرض الرأسى والشفافيات، المجسمات، الكمبيوتر، استخدام المكتبات) 15 ـ جلسات المختبر كانت جزءًا مفيدًا ومكملا للمقرر الدراسى 16 ـ كانت الكتب والمراجع المستخدمة مفيدة، وحديثة				
أدوات التقويم	17 ـ إعـادة المحاضـر الامـتحـانات والواجـبات بعـد تصحيحها مسجلا عليها الملاحظات والتعليقات المفيدة 18 ـ تخصيص درجات للمشاركة الصفية والواجبات				
السمات الشخصية للمعلم	19 ـ كان المحـاضر متـعاونًا عندما واجـه الطلبة بعض الصعوبات ـ يتسم سلوكه بالود والألفة داخل المحاضرة.				

ثالثا: المقابلة الشخصية

المقابلة الشخصية: هى عبارة عن لقاء بين الفاحص والمفحوص وجها لوجه حيث يطبق الفاحص الاستبانه شفويًا على كل فرد من أفراد المجموعة المشاركة بغرض جمع المعلومات عن الأفراد والمفاضلة بينهم، والتعرف على تعبيراتهم الانفعالية وآرائهم واتجاهاتهم من خلال أحاديثهم. ويطلق على المقابلة اسم الاستبانة المنطوقة.

- وللمقابلة هدف آخر هو التأكد من بيانات ومعلومات حصل عليها الباحث من مصادر أخرى ويريد التحقق من صحتها.

- صور المقابلة وأسس تصنيفها

(أ) التصنيف وفق الهدف الذى تسعى إلى تحقيقه:

(1) مقابلة مسحية: بغرض الحصول على معلومات وبيانات عن عينة من الأفراد فى المجتمع، أو استطلاع وسائل الإعلام للآراء عن بعض القضايا العامة مثل أهم المشكلات الشائعة فى المجتمع، أو الرأى العام فى قضية محددة.

(2) مقابلة تشخيصية Diagnostic Interview

تهدف إلى فهم أسباب مشكلة محددة، أو التعرف على أسباب مرض نفسى.

(3) المقابلة العلاجية:Therapeutic Interview

تهدف إلى مساعدة العميل على فهم نفسه على نحو أفضل، وتفهم الآخرين، وتقبل التغير الاجتماعى.

(4) المقابلة الإرشادية Counselling أو التوجيهية Guidanes

وتهدف إلى تعديل وتوجيه سلوك العميل فى الاتجاه المرغوب.

(ب) التصنيف حسب طبيعة المقابلة

(1) المقابلة الفردية فى مقابل المقابلة الجماعية

- فى المقابلة الفردية يشعر المشارك بالحرية فى التعبير عن نفسه، أما المقابلة الجماعية فقد نحصل منها على وجهات نظر متعددة ومدى واسع من المعلومات نتيجة لاختلاف الأفراد.

(2) المقابلة المقننة فى مقابل المقابلة غير المقننة (الحرة)

- تكون المقابلة المقننة مقيدة بأسئلة محددة مسبقًا، وموضوعات محددة حيث توجه الأسئلة بنفس الترتيب لكل فرد ومشارك، وتقتصر الإجابة على إختيار إجابة محددة. أما المقابلة غير المقيدة (الحرة) فهى غير مقيدة بنظام عرض الأسئلة حيث تقدم الأسئلة وفق ما يناسب الموقف، وليست مقيدة بالموضوعات التى تطرح بل يترك للمشارك التعبير عن أفكاره بحرية.

- مزايا المقابلة الشخصية

1 - اتاحة الفرصة للحصول على معلومات يمكن أن يخفيها المشارك إذا ما طلب منه إبداء رأيه من خلال الاستبانه.

2 - اتاحة الفرصة لإقامة جو من الثقة بين الفاحص والعميل.

3 - اتاحة الفرصة للحصول على معلومات دقيقة وصحيحة وشخصية عن العميل، لأن الفاحص يستطيع تتبع الاستجابات غير الواضحة من خلال طرح أسئلة إضافية.

4 - تصلح للحصول على المعلومات من الأميين الكبار أو من الصغار.

5 - تستخدم للكشف عن عيوب النطق (مخارج الحروف، والتمييز بين الحروف)، وكذلك الكشف عن سمات الشخصية مثل الخجل فى مقابل الجرأة، والاندفاعية مقابل التريث، والانطوائية مقابل الانبساطية والانفتاح على المجتمع.. إلخ.

6 - تستخدم للمفاضلة بين الأفراد والحكم على شخصياتهم، وملاحظة ما يبدو عليهم من تعبيرات انفعالية وحركات لا إرادية، وما يكمن وراء إجاباتهم من آراء واتجاهات.

أما الانتقادات الموجهه للمقابلات الشخصية تتلخص فيما يلى..

1 - قد تستغرق وقتًا طويلا.

2 - تتأثر إجابة المشاركين (سلبًا أو إيجابًا) بموقف المقابلة.

فقد يكون سلوك المشارك عدوانيا وغير متجاوب إذا ما ذكر له موقف غير سار له والعكس صحيح.

3 ـ تتأثر الدرجة التى يحصل عليها المشارك بذاتية الفاحص.

4 ـ قد لاتوفر معلومات قابلة للمقارنة بين الأفراد لعدم توحيد الأسئلة (حالة المقابلة الحرة غير المقننة).

5 ـ عدم جدوى المقابلة فى حالة الأطفال الصغار الذين يصعب عليهم التعبير عن أفكارهم.

خطوات تصميم المقابلة الشخصية

يتم إجراء المقابلة الشخصية من خلال عدة مراحل (حامد زهران، 1977) تتلخص فيما يلى:

(1) الإعداد أو التخطيط المسبق للمقابلة عن طريق:

ـ تحديد الأشخاص الذين سوف يتم مقابلتهم من حيث معرفة معلومات أكثر عن ميولهم ورغباتهم، واتجاهاتهم والقيم السائدة لديهم حتى يستطيع أن يكتسب ثقتهم ويتجنب معاداتهم أثناء المقابلة.

ـ تحديد المحاور الرئيسية التى تدور حولها المقابلة.

ـ تحديد الأسئلة الرئسية.

ـ تحديد أسلوب بدء المقابلة.

ـ تحديد زمان ومكان المقابلة، وأدوات تسجيل المقابلة، وكذلك تحديد الظروف الفيزيقية لمكان المقابلة من حيث الهدوء اللازم وعدم وجود مشتتات، وجودة الاضاءه، والتهوية، . . إلخ.

(2) اجراء المقابلة:

ـ البدء فى المقابلة بالترحيب والحديث بصورة عامة.

ـ خلق جو من الألفة Familiarity - Rapport

تتمثل فى الاحترام والفهم والاهتمام والإخلاص والتشجيع والموافقة وخلق جو خالى من التهديد.

ـ ملاحظة سلوك العميل (كلامه، وحركاته، وتعبيرات وملامح الوجه) مع الاحتفاء والتعبير عن المشاركة الإنفعالية.

ـ التوضيح من خلال ربط الأفكار والتركيز حول موضوع المقابلة مع اشعار العميل بالاهتمام والانتباه والمتابعة.

- طرح الأسئلة مع اختيار الوقت المناسب لكل منها.
- تسجيل البيانات أثناء المقابلة بسرعة وبدقة وبوضوح.

(3) إنهاء المقابلة:

- يجب أن يكون إنهاء المقابلة متدرجًا وليس مفاجئًا بانتهاء زمن المقابلة.
- يطلب من العميل تلخيص مادار فى المقابلة مع الإشارة إلى موعد المقابلة القادمة (إذا تطلب الأمر ذلك).

استخدام المقابلة:

تستخدم المقابلة فى الحالات التالية:

- دراسة حالات الانحراف السلوكى مثل انحراف الأحداث، والمجرمين، والمرضى.
- الدراسات المسحية مثل دراسة مراحل النمو، ومظاهر النمو.
- دراسة الحالة Case - stady

الفروق بين الاستبانة والملاحظة والمقابلة الشخصية

أ - الاستبانه تكون فى يد المشارك ويجاوب على أسئلتها بحرية ويعبر عن رأيه الشخصى فى قضية محددة بحرية، كما تطبق الاستبانه على مجموعة كبيرة فى وقت واحد.

- الاستبانه تعطى للمشارك (المفحوص) فرصة أكبر لحرية الإجابة والتعبير عن أفكاره وآرائه.

- الاستفتاء تكلفته أقل من المقابلة الشخصية ولايحتاج إلى مهارة كما هو الحال فى المقابلة.

ب - الملاحظة تتم من خلال تسجيل الفاحص بنفسه لاستجابات المفحوص (المشارك) على النموذج المعد لذلك إما فى صورة قوائم تقدير أو مقاييس تقدير.

- الملاحظة قد تشوبها الذاتية فى تقدير الدرجات.

جـ - المقابلة الشخصية تتم من خلال تسجيل الفاحص بنفسه لإستجابات المشارك حسب نوع المقابلة.

رابعًا: السجلات

السجل هو ملف يسجل به جميع المعلومات المتاحة عن الفرد ويتضمن معلومات عن:

- التوافق الاجتماعى مثل علاقة الفرد بالآخرين.
- البعد الانفعالى (طريقة تحمله للمسئولية، وميوله وهواياته، واتجاهاته).
- الأحداث والعقوبات التى تعرض لها، وعدد مرات تكرارها ونواتجها.
- المعلومات عن مستوى تحصيله الدراسى منذ بدء دخوله المدرسة.
- المعلومات الصحية.

نلجأ إلى هذا الملف عندما نريد التعرف على شخصية المشارك بعيداً عن الانطباعات الشخصية. وتفيد السجلات كل من المعلم والاخصائى الاجتماعى والاخصائى النفسى.

7 ـ 4 نماذج لأدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى

نود أن نؤكد فى البداية أنه لاتوجد عادة فى مقاييس السلوك الإنفعالى وسمات الشخصية إجابة واحدة صحيحة وأخرى خاطئة ولكن كل الإجابات صحيحة طالما أنها تعبر عن سلوك الفرد الحقيقى إزاء هذا الموقف، كما أنها ليست مقاييس سرعة بل هى مقاييس توضيح السلوك المميز لأداء الفرد.

الصورة العامة لمقاييس السلوك الإنفعالى وسمات الشخصية أنها عبارة عن مجموعة من العبارات أو الأسئلة البسيطة من نوع الاختيار من بديلين والتى يعبر الفرد عن إجابته اما بنعم / لا، أو موافق / غير موافق/ أو صح/ خطأ، كما هو الحال فى اختبارات الميول.

وأحيانا نستبدل الأسئلة بمجموعة من القضايا الجدلية والتى يُعبر الفرد فيها عن مدى موافقته لتلك القضايا على مقياس متدرج (ثلاثى أو خماسى) كما هو الحال فى اختبارات الاتجاهات أو القيم والمعتقدات.

ـ وسوف يتم عرض نماذج من مقاييس اختبارات السلوك الإنفعالى، (الميول والاتجاهات والقيم) كذلك نماذج من مقاييس سمات الشخصية ويقتصر العرض فقط على ما يقيسه الاختبار، ولايجوز إطلاقًا أن نتعداه لغيره، أو يتم تعميمه على سمات سلوكية أخرى.

ـ يتضمن عرض المقاييس على: الهدف من المقياس، والمرحلة العمرية التى يطبق عليها، ووصف مختصر لمكونات المقياس، والزمن المخصص لتطبيقه، والخصائص السيكومترية له.

أولا: اختبارات الميول ومنها:

أ ـ اختبار الميول المهنية كودر (أحمد زكى صالح)

ب ـ اختبار الميول المهنية واللامهنية (عبدالسلام عبدالغفار)

جـ ـ اختبار الميول المهنية للرجال استرونج (عطية محمود هنا)

د ـ اختبار الميول المهنية (جابر عبدالحميد)

1 ـ اختبار الميول المهنية

أعد المقياس كودر Kuder عام 1939 وعدله عام 1964، 1985 وقدمه للعربية أحمد زكى صالح.

يهدف الاختبار إلى قياس الميول المهنية كما تتمثل فى استجابات تفضيل الأفراد لأساليب معينة من النشاط إزاء موقف معين، وليس فى مهنة بذاتها.

ويصلح الاختبار للتطبيق على الراشدين والمراهقين من الجنسين (15 ـ 19 عامًا) وهم طلبة المراحل الاعدادية والثانوية والجامعة.

يتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة إجابة، (عدد) إحدى عشر مفتاحًا للتصحيح مرقمة بالحروف (أ ب جـ د هـ و ز ح ط ى)، ص لقياس مدى صدق المشارك، ومعايير لتفسير الدرجات (بطاقة للبنين ـ وأخرى للبنات).

(1) تتكون **كراسة الأسئلة** من (13) ثلاث عشرة صفحة: الصفحة الأولى للتعليمات والصفحات التالية تتضمن كل صفحة منها 14 مجموعة من أساليب النشاط فى هيئة عبارات ثلاثية وبذلك يكون عدد مفردات الاختبار (12 × 14 × 3 = 504) وعلى المشارك أن يختار أكثر الأساليب تفضيلا وأقلها تفضيلا.

ـ يقيس الاختبار عشرة ميول رئيسية هى:

الميول	تصنيف المهن تبعا للميول
1 ـ الميل الخلوى	مهندس زراعى ـ طبيب بيطرى مساح أرضى ملاحظ آفات زراعية
2 ـ الميل الميكانيكى	مهندس (كهرباء ـ تعدين ـ سفن ـ لاسلكى) مساعد مهندس خراط، ميكانيكى
3 ـ الميل الحسابى ـ العددى	مدرس رياضيات، محاسب، صراف، كاتب حسابات، مساح
4 ـ الميل العلمى	طبيب، صيدلى، أستاذ جامعة، أخصائى أجواء
5 ـ الميل الاقناعى	مدرس، قاضى، خطيب جامع، مندوب اعلانات، مندوب التأمين، السفراء
6 ـ الميل الفنى	ممثل، مهندس (ديكور، معمارى) مصور، مدرس تربية فنية، مصمم أزياء
7 ـ الميل الادبى	مؤلف قصص، مدرس لغات، محرر جريدة، محامى
8 ـ الميل الموسيقى	ملحن، عازف موسيقى، مطرب.
9 ـ الميل نحو الخدمة الاجتماعية	أخصائى اجتماعى، معلم، مصلح
10 ـ الميل الكتابى	سكرتير، كاتب، أديب

كما يقيس الاختبار مدى صدق المفحوص فى الإجابة (المقياس ص)

(2) **ورقة الإجابة**: مقسمة إلى (12) عموداً تمثل عدد الصفحات فى الاختبار كله، 14 صف أفقى. كل صف على حده به زوج من الثلاثيات وإجابة المشارك على الاختبار تتطلب وضع علامة (×) فى الخانة المخصصة للنشاط الأكثر تفضيلا ـ والأقل تفضيلا من بين الأساليب الثلاثة المقدمة (أى اختيار من متعدد)

مثال عندما تكون مسافراً تهتم بملاحظة .... الناس

.... المناظر الطبيعية

.... المحاصيل الزراعية

(3) **مفاتيح التصحيح**: عددها إحدى عشر مفتاحًا جميعها من الورق المقوى ومثقبة، مع ملاحظة أن كل مفتاح فى مساحة ورقة الإجابة تمامًا.

المفاتيح مرقمة بالحروف أ ب جـ د هـ و ز ح ط ى ص

المفتاح (أ) خاص بالميل الخلوى،	(ب) خاص بالميل الميكانيكى
(جـ) خاص بالميل الحسابى	(د) خاص بالميل العلمى
(هـ) خاص بالميل الاقناعى	(و) خاص بالميل النفسى
(ز) خاص بالميل الأدبى	(ح) خاص بالميل الموسيقى
(ط) خاص بالميل نحو الخدمة الاجتماعية	(ى) خاص بالميل الكتابى

(ص) خاص بصدق اجابة المفحوص وتقبل إجابات الطالب الذى يحصل 32درجة فأكثر، أما أقل من ذلك فيجب إعادة تطبيق الاختبار عليه.

الزمن المخصص لأداء الاختبار: ليس هناك زمن محدد للإجابة ولكن فى العادة يحتاج المشارك للإجابة على زمن يتراوح من 45 إلى 60 دقيقة.

ـ طريقة التصحيح واستخراج المعايير

(1) نبدأ بالمفتاح (ص) ونضعه على ورقة الإجابة ونعد العلامات الظاهرة تحت تقوب المفتاح ونرصدها فى أعلى ورقة الإجابة، فإذا كانت الدرجة أعلى من 45 تستبعد إجابة المشارك لأنه قد أجاب على جميع أساليب النشاط، وإذا تراوحت الدرجة من 37 ـ 44 نكمل التصحيح لأنه يدل على دقة وأمانة المشارك.

أما إذا تراوحت الدرجة من 32 ـ 36 يدل على مستوى مشكوك فيه.

(2) تستخدم الدرجات وبطاقة التخطيط فى تحديد بروفيل للميول العشرة.

وقد حسب ثبات الاختبار عن طريق إعادة التطبيق، وقد تبين أن ثبات جميع أجزاء الاختبار لاتقل عن 7. .

كما تم حساب صدق الاختبار عن طريق مقارنته بمقياس آخر ثبت نجاحه وكانت قيم معاملات الارتباط مرتفعة.

ويصلح الاختبار فى التعرف على:

(1) العلاقة بين الميول المهنية والقدرات العقلية، أى الكشف عن المهن التى إن وجه إليها الفرد فإنه قد ينجح إذا اتفقت هذه المهن مع قدراته العقلية.

(2) التوجيه المهنى، والتوجيه التعليمى.

(3) الإرشاد النفسى، وشغل أوقات الفراغ.

2 ـ اختبار الميول المهنية للرجال

وضعه ادوارد إسترونج strong عام 1927 وعدله فى أعوام 1938، 1966 كما وضع مقياس آخر للاناث عام 1933، 1946، 1966م وعدله كامبل عام 1974، وقدمه للعربية عطية محمود هنا

ـ الهدف من الاختبار هو قياس الميول المهنية للرجال الراشدين والمراهقين أى أنه يصلح لطلبة المرحلة الثانوية والجامعات من سن 15 فأكثر.

يتكون الاختبار فى صورته العربية من كراسة أسئلة بها ثمان صفحات (8). الصفحة الأولى تتضمن البيانات العامة أما باقى الصفحات فتشمل على 400 سؤالا مقسمه إلى ثمانية أقسام.

القسم الأول يتعلق بتفضيل المهن	ويتكون من	100 سؤالا
القسم الثانى يتعلق بتفضيل المواد الدراسية	ويتكون من	36 سؤالا
القسم الثالث يتعلق بتفضيل أنواع التسلية	ويتكون من	49 سؤالا
القسم الرابع يتعلق بتفضيل أنواع النشاط	ويتكون من	48 سؤالا
القسم الخامس يتعلق بصفات الأفراد المتباينين	ويتكون من	47 سؤالا

القسم السادس يتعلق بالمفاضلة بين أوجه النشاط على أساس صفات النشاط ويتكون من 40 سؤالا

القسم السابع يتعلق بالمفاضلة بين عملين محددين ويتكون من 40 سؤالا

القسم الثامن يتعلق بحكم الفرد على القدرات والصفات الشخصية ويتكون من 40 سؤالا.

ولكل قسم من أقسام الاختبار تعليمات خاصة بطريقة الإجابة.

3 ـ اختيار الميول المهنية واللامهنية

أعده للعربية عبدالسلام عبدالغفار عام 1965

يهدف الاختبار إلى الكشف عن الميول المهنية والميول اللامهنية لدى الأفراد للراشدين والمراهقين من الجنسين (طلبة المرحلة الثانوية والجامعات) بدءاً من سن 15 فأكثر، يتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة إجابة.

تتكون كراسة الأسئلة من (8) ثماني صفحات ـ الصفحة الأولى للتعليمات، والصفحات التالية تضم 165 عبارة تمثل أنواعًا مختلفة من أوجه النشاط، عددها إحدى عشر ميلا، وكل ميل يمثل خمسة عشرة عبارة.

ويطلب من المفحوص قراءة كل عبارة واختيار ما يناسبه كمهنة أو هواية ويتطلب تطبيقه من 30 ـ 35 دقيقة. وفيما يلى الميول التى يقيسها الاختبار:

وقد تم حساب الثبات بطريقة اعادة التطبيق

الميول	تصنيف المهن تبعا للميول
1 ـ الميل للفنون	رسام. مصمم (أزياء ـ ديكور ـ وجهات المحلات) رسام ـ ممثل ـ عازف
2 ـ الميل للغات	مؤلف كتب ـ ناقد أدبى ـ روائى سينمائى ـ محرر صحيفة ـ مدرس لغات
3 ـ الميل العلمى	باحث (طبى ـ علمى ـ كيميائى ـ جيولوجى) عالم فى العلوم الطبيعية
4 ـ الميل الميكانيكى	مهندس ـ ميكانيكى ـ كهربائى لحام عامل خراطة ـ برادة
5 ـ الميل للعمل التجارى	تاجر جملة ـ سمسار (مبانى ـ أراضى ـ تصدير ـ استيراد)
6 ـ الميل للرياضة	لاعب، حكم
7 ـ الميل للعمل فى الخلاء	طبيب بيطرى، مهندس زراعى
8 ـ الميل للعمل الاقناعى	مشرف ادارة ـ محامى ـ إمام جامع ـ سياسى
9 ـ الميل للخدمة الاجتماعية	مشرف اجتماعى ـ مشرف نفسى ـ مضيف ـ ممرض
10 ـ الميل للعمل الكتابى	سكرتير، كاتب

4 ـ اختبار الميول المهنية

اعداد جابر عبدالحميد جابر، ويهدف إلى

قياس الميول المهنية كما تتمثل فى استجابة تفضيل الأفراد لأساليب معينة من النشاط ازاء موقف معين.

يصلح الاختبار للتطبيق على الراشدين والمراهقين: (نهاية المرحلة الإعدادية حتى المرحلة الجامعية)

يتكون الاختبار من كراسة تعليمات (تتضمن طريقة التصحيح، وتفسير الدرجات، والمعايير)، كراسة أسئلة، وورقة إجابة

ـ تتكون كراسة الأسئلة من (12) اثنى عشر صفحة: الصفحة الأولى للتعليمات والصفحات التالية وعددها (11) صفحة تحتوى كل صفحة على حدة 19 بنداً كل بند يتألف من عبارتين أ، ب تعُبر كل منهما عن نشاط إنسانى قد يميل أو لا يميل إليه المشارك.

ـ الاختبار يقيس (15) خمسة عشر ميلا هى

1 ـ الميل الخلوى	8 ـ الميل الموسيقى
2 ـ الميل الميكانيكى	9 ـ الميل للخدمة الاجتماعية
3 ـ الميل الحسابى	10 ـ الميل الكتابى
4 ـ الميل العلمى	11 ـ الميل الرياضى
5 ـ الميل الاقناعى	12 ـ الميل التجارى
6 ـ الميل الفنى	13 ـ الميل إلى المخاطرة
7 ـ الميل الأدبى	14 ـ الميل إلى المسايرة

ـ الاختبار يتكون من 225 بنداً كل منها يتضمن عبارتين أ، ب جميعها ذات محتوى لفظى.

ولايوجد زمن محدد للإجابة غير أنه يستغرق عادة 60 دقيقة وتم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، وتراوحت معاملات الثبات بين 35. ٠ ـ 68. ٠

ثانيا ـ اختبارات الاتجاهات

تعريف الاتجاه

هناك تعريفات متعددة لمفهوم الاتجاه يمكن تصنيفها فى ثلاثة أبعاد رئيسية:

(1) التعامل مع مفهوم الاتجاه فى ضوء مكوناته الثلاثة:

* **المكون المعرفى Cognitive Component** يشتمل على معتقدات الفرد، وأفكاره، وتصوراته، ومعلوماته عن موضوع الاتجاه.

مثال 1: أؤمن بتعاليم الإسلام فى المساواة بين البشر.

مثال 2: اعتقد أن التدخين مضر بالصحة.

* **المكون الوجدانى Affective - Component** يشير إلى مشاعر الفرد وإنفعالاته (القبول ـ والرفض) نحو موضوع الاتجاه.

مثال: أجد الصلاة فى المسجد وليس المنزل مريحة وتبعث على الطمأنينة.

* **المكون السلوكى Behavioral Component** يشير إلى إستعداد الفرد للقيام بأفعال واستجابات معينة تتفق مع إتجاهه.

مثال 1 : نادراً ما اذهب إلى المسجد للصلاة.

مثال 2 : الابتعاد عن المدخنين أمر ضرورى

مثال 3: منع المدخنين من الاستمرار فى التدخين أمر واجب

تعريف كرتش وكرتشفيلد عام Krech & Crutchfield 1948

الاتجاه هو تنظيم من المعتقدات له طابع الثبات النسبى حول موضوع أو موقف معين يؤدى بصاحبه إلى الاستجابة بشكل تفضيلى.

المعتقد الذى يقع فى بناء الاتجاه يتضمن ثلاث مكونات (معرفى ـ وجدانى ـ سلوكى)، والموضوع أو الموقف هو موقف جدلى

ـ ويعرف الاتجاه بأنه استعداد كامن للاستجابة بطريقة معينة نحو قضية جدلية (أحمد زكى صالح، 1966).

ـ أول من استخدم مصطلح الاتجاه هو الفليسوف الإنجليزى هربرت سبنسر Spencerعام 1862.

ـ وقد حظيت بحوث تغيير الاتجاهات باهتمام خلال الفترة 1950 ـ 1960 وتطورت بشكل كبير خلال الحرب العالمية الثانية خلال أعمال هوفلاند ـ وآخرين.

الاتجاه هو تكوين فرضى أو متغير متوسط غير ملاحظ بين المثير والاستجابة (حامد زهران، 1977، جرين 1954)

ثانيا ـ التعريف فى ضوء المكونات الثلاثة للاتجاه:

(أ) مفهوم الاتجاه فى ضوء المكون المعرفى

الاتجاه هو تنظيم من المعتقدات له طابع الثبات النسبى حول موضوع أو موقف معين يؤدى بصاحبه إلى الاستجابة بشكل تفضيلى

ـ الاتجاه من هذا المنظور هو تنظيم يختلف فى درجة العمومية فيمكن أن يكون عيانيا أو مجرداً، أو نحو موضوع أو نحو موقف.

ـ الاستجابة التفضيلية يمكن فحصها من خلال البعد الوجدانى (حب، كراهية) والبعد المعرفى (حسن أو سيء).

ـ كل معتقد يقع داخل بناء الاتجاه يتضمن ثلاث مكونات (معرفى، وجدانى، سلوكى).

* هناك تعريفات عديدة تبين أهمية المكون المعرفى إلا أنها تُهمل المكونين الآخرين ومثال ذلك:

ـ تعريف وارن للاتجاه عام Waren 1934

الاتجاه هو استعداد عقلى يتكون بناء على ما يوجد لدى الفرد من خبرات

ـ تعريف أوسجود وآخرين عام Osgood et al 1957

الاتجاه هو الاستعداد للاستجابة ذات الصبغة المعرفية

(ب) مفهوم الاتجاه فى ضوء المكون الوجدانى

الإتجاه يشير إلى الحالة الوجدانية أو الانفعالية للفرد أى مشاعره وأحاسيسه نحو موضوع جدلى معين.

(جـ) مفهوم الاتجاه فى ضوء المكون السلوكى

ـ الاتجاه هو استجابات الفرد نحو قضية أو موضوع جدلى معين أى استجابة الفرد وتصرفاته نحو موضوع الاتجاه.

*** تعريف جوردون البورت عام 1935 Allport**

الاتجاه هو حالة من الاستعداد أو التهيؤ النفسى، تنتظم من خلال خبرة الشخص وتمارس تأثيراً توجيهيا وديناميا على استجابة الفرد لكل الموضوعات والمواقف المرتبطة بهذه الاستجابة.

تعريف سميث، وبروبر، هوايت للاتجاه عام 1956 بأنه الاستعداد للاستجابة نحو موضوع ما أو عدد من الموضوعات بشكل يمكننا من التنبؤ بسلوك الفرد.

خصائص الاتجاهات النفسية

1 ـ تتسم الاتجاهات بالثبات النسبى، فأحكام الفرد عن الموضوعات والقضايا التى تهمه ثابتة نسبيًا، ونظراً لاتصاف الاتجاهات بدرجة معقولة من الثبات فإنه يمكن دراستها وقياسها واستخدامها فى التنبؤ بالسلوك.

2 ـ الاتجاهات متعلمة أى مكتسبة وليست موروثة، وبالتالى يمكن تعديلها أو تغييرها فى الاتجاه المرغوب فيه.

3 ـ تتأثر الاتجاهات النفسية بظروف السياق الاجتماعى الذى يتعامل معه الفرد سواء كان التعامل مباشراً أو غير مباشر.

4 ـ تتأثر الاتجاهات النفسية بمواقف الخبرة التى مر بها الفرد.

5 ـ امكانية التنبؤ بسلوك الفرد فى المواقف المختلفة من خلال المعرفة باتجاهاته السابقة، بمعنى أن الاتجاهات تعمل كمنبئات لظواهر نفسية لها أهميتها.

6 ـ الاتجاهات تعكس إدراك الفرد للعالم المحيط به واستخدامه أو معالجته للمعلومات عن هذا العالم.

أساليب قياس الاتجاهات

يوجد عدد من الأساليب المستخدمة فى قياس الاتجاهات من بينها:

1 ـ مقاييس التقدير الذاتى باستخدام طريقة التقديرات التجميعية لليكرت.

2 ـ مقاييس ملاحظة السلوك الفعلى.

3 ـ مقاييس الاستجابات الفسيولوجية.

4 ـ الأساليب الاسقاطية.

خطوات بناء مقياس للاتجاهات

1 ـ تحديد مفهوم الاتجاه اجرائيًا كما يتناوله الباحث فى دراسته، وكذلك تحديد أبعاد الموضوع أو القضية المراد قياس الاتجاه نحوها.

2 ـ الاطلاع على الدراسات السابقة التى تناولت الموضوع المراد قياس الاتجاه نحوه والتعرف على المقاييس التى استخدمت فيها مع مراعاة متغير الفروق الحضارية بين المجتمعات.

3 ـ القيام بدراسة استطلاعية ميدانية حيث يتم إعداد مجموعة من الأسئلة المفتوحةOpen - end Questions تختص بكل جانب من جوانب الاتجاه ثم يقدمها إلى عينة استطلاعية وذلك بهدف الحصول على بعض الأفكار أو العبارات التى يمكن تضمينها فى المقياس فيما بعد، إضافة إلى خبرة الباحث الشخصية.

4 ـ إعداد بنود (مفردات) المقياس:

ـ يتم إعداد مجموعة من العبارات تقيس الجانب الوجدانى الذى يتعلق بمشاعر الفرد وانفعالاته (حب وكراهية) من حيث وجهته ـ وشدته بالنسبة لكل بعد من أبعاد المقياس، وكذلك يتم إعداد مجموعة من العبارات تقيس المكون المعرفى الذى يتعلق بالأفكار والتصورات أو المعلومات عن موضوع الاتجاه فى كل بعد من أبعاد المقياس، وأخيراً يتم اعداد مجموعة من العبارات التى تقيس المكون السلوكى والتى تشير إلى استعداد الفرد للقيام بأفعال واستجابات معينة تتفق مع اتجاهاته فى كل بعد من أبعاد المقياس.

5 ـ يعاد ترتيب عبارات المقياس بطريقة عشوائية لايكتشف المشارك التسلسل المقصود وبالتالى تتكون لديه وجهة معينة للاستجابة مسبقًا، أى يكون لديه تهيؤ عقلى مسبق للاستجابة.

ـ تحتوى عبارات القياس على عبارات تأكيدية لها نفس المعنى مع عبارات أخرى بهدف معرفة صدق الإجابة المعطاة، فكلما اتفقت الإجابات مع المفردات المتعادلة كلما زادت الثقة التى يضعها الباحث فى نتائج المقياس.

ـ يتم تحديد عدد العبارات الخاصة بكل بعد من أبعاد الموضوع المراد قياس اتجاه الأفراد نحوه.

6 ـ تعليمات المقياس:

(أ) يجب أن تتضمن التعليمات التى يقدمها الباحث للمشارك على الهدف من إجراء المقياس (وهو مجرد معرفة رأيه أو اتجاهه نحو قضية جدلية معينة فقط) وكذلك طريقة تسجيل الإجابة (إجابة كل فرد على كل عبارة من عبارات المقياس).

* وتكون مستويات الإجابة (ثلاثية أو خماسية) بناء على استجابته على متصل ذى وحدات منتظمة فى ضوء مدى يمتد من القبول التام إلى الرفض التام.

مثال ذلك: (1) طريقة التقديرات التجميعية لليكرت فى قياس الاتجاهات

Likert's Method of summated Ratings

وفيها يعبر الفرد عن شدة اتجاهه على كل مفردة من خلال خمسة بدائل هى

1 ـ أوافق بشدة	Strongly agree
2 ـ أوافق	Agree
3 ـ غير متأكد	Un certain
4 ـ أعارض	Disagree
5 ـ أعارض بشدة	Strongly Disagree

أوافق بشدة	أوافق	محايد	اعارض	أعارض بشدة
5	4	3	2	1

(2) طريقة التقديرات المتساوية البعد عند ثرستون فى قياس الاتجاهات

رفض تام	الحياد	قبول تام
1	2	3

ملحوظة: المقياس الجيد للاتجاه يدلنا على ما إذا كان الفرد مؤيداً أو معارضاً، ودرجة التأييد أو المعارضة، ودرجة شمول الاتجاه للأبعاد التى يقيسها.

(ب) تعليمات عامة بعرض التغلب على مشكلة الجاذبية الاجتماعية Social Desirability حيث يميل الفرد المشارك إلى اعطاء استجابة مرغوبة أو مفضلة اجتماعيا عن نفسه وذلك من خلال:

(1) التأكيد على أن ذكر الاسم عند الاستجابة اختيارى، ويفضل عدم ذكره.

(2) التأكيد على أنه لاتوجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة بل أن جميع العبارات صحيحة طالما أنها تعبر عن آراء واتجاهات الفرد تعبيراً صادقًا.

(3) اخبار المشارك بضرورة التعبير عن اجابته بأمانه ودقة.

(4) التأكيد للمشارك على أن جميع أرائه مكفولة السرية ولاتستخدم إلا لأغراض البحث العلمى.

(جـ) تعليمات عامة توضح الطريقة (الأسلوب) التى توجه بها عبارات المقياس إلى المشاركين هل هى فى شكل مقابلة أم استبانه (تتضمن عدة عبارات وأمامها مستويات للإجابة) يجيب عنها المشاركين.

7 ـ عرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوى الخبرة وذوى التخصص الدقيق (فى القياس النفسى، وعلم النفس، وأصحاب التخصصات الدقيقة فى فروع المعرفة) بغرض التأكد من:

(أ) وضوح اللغة التى تصاع بها عبارات المقياس.

(ب) وضوح المفردات وأنها لاتوحى بإجابة معينة.

(جـ) كل عبارة من عبارات المقياس تحمل فكرة واحدة.

(د) بعض عبارات المقياس محايدة.

8 ـ يعاد صياغة عبارات المقياس بعد الاستفادة من آراء المحكمين سواء: بتعديل أو حذف أو إضافة بعض العبارات وذلك من خلال تكرارات آراء الخبراء (المحكمين) على كل مفردة من مفردات المقياس.

9 ـ تطبيق المقياس على عينة لاتقل عن 30 فرداً للتأكد من مدى مناسبته للعينة المستهدفة وحساب معامل الثبات قبل استخدامه فى الدراسة.

ويتم حساب ثبات وصدق مقاييس الاتجاهات بالطرق التالية:

أولا: حساب الثبات Reliabitity

هناك عدة طرق لحساب ثبات المقياس لعل أشهرها:

طريقة اعادة الاختبار**Test - Retest**، طريقة التجزئة النصفية**Split - Half**، طريقة الصور المتكافئة**Equal - Form**

(1) تعد طريقة إعادة التطبيق أقل الطرق استخداما وملاءمة فى حساب ثبات المقاييس الاجتماعية، وذلك لأن الظواهر الاجتماعية بالمقارنة مع القدرات العقلية أقل ثباتا وأسرع فى التغير.

ـ كما أن طريقة إعادة التطبيق لاتقيس درجة الاتساق الداخلى فقد يكون معامل الارتباط بين درجات الأفراد فى التطبيقين الأول والثانى عاليًا، بينما يكون الثبات الداخلى منخفضًا.

(2) معامل الثبات باستخدام الصور المتكافئة، وطريقة التجزئة النصفية يتشابه كثيرا مع معامل الاتساق الداخلى وخاصة عندما يكون الفاصل الزمنى صغيراً فى حالة الصور المتكافئة.

(3) تشترط طريقة التجزئة النصفية (الأسئلة الفردية، والأسئلة الزوجية)

أن يكون النصفان متعادلين من حيث درجة الصعوبة والسهولة، وهناك إجماع بين علماء القياس النفسى على أنها أفضل الطرق لحساب معامل الثبات، مع ملاحظة أن معامل الثبات الذى نحصل عليه هو معامل ثبات نصف الاختبار وليس الاختبار كله، ويتطلب ذلك استخدام احدى المعادلات للحصول على

معامل ثبات الاختبار كله مثل معادلة سبيرمان براون، أو معادلة رولون، أو معادلة جتمان، أو معادلة جلكسون للاختبارات الموقوتة.

ـ تشترط هذه الطريقة أن يقيس المقياس بعدا واحدا، أما إذا كان يقيس عدة أبعاد فيجب حساب معامل الثبات لكل بعد، إضافة إلى المقياس ككل. وفى حالة عدم إمكان تقسيم المقياس إلى مقاييس فرعية فإنه يمكن فى هذه الحالة حساب درجة ثبات كل مفردة على حدة واستخدام معادلة كرونباك ألفا.

ثانيًا: حساب صدق المقياس Validity

ـ يشير الصدق إلى مدى صلاحية الاختبار وصحته فى قياس ما وضع لقياسه وهناك عدة طرق لحساب صدق الاختبار وجميعها يعتمد على حساب معامل الارتباط بين أداء الفرد على الاختبار وأدائه على محك خارجي.

وفيما يلى بعض طرق حساب الصدق المستخدمة فى مجال الاتجاهات

أ ـ الصدق العاملى

حيت يتم تطبيق الاختبار على عينة كبيرة من الأفراد (لاتقل عن عشرة أمثال عدد المفردات) وتحليل البيانات بأسلوب التحليل العاملى لحساب العوامل التى يقيسها الاختبار، وحساب تشبع الاختبار بالعامل الذى يقيس كل مجال من المجالات وتشير انا انستازى إلى أن هذه طريقة تؤدى إلى حساب ما يسمى بصدق التكوين Construct Validity

ب ـ الاتساق الداخلى Internal Consistency

ويتمثل الاتساق الداخلى للمقياس فى حساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس. وفى تلك الطريقة تظهر الأبعاد التى ترتبط بالدرجة الكلية للمقياس والتى لاترتبط به وبالتالى يجب استبعادها وعدم إدخالها فى التحليلات الاحصائية بعد ذلك.

ـ يعد الاتساق الداخلى مؤشراً لتجانس عبارات المقياس (وهو نوع من الثبات) أو صدق البناء إلا أنه لايغنى عن حساب الصدق بالطرق الأخرى مثل صدق المحك أو الصدق التجريبى.

نماذج لمقاييس الاتجاه:

1 ـ مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس Attitude Towerds Teaching As Acareer اعداد أمين على محمد سليمان 1992

ـ يهدف المقياس إلى التعرف اتجاهات الأفراد نحو العمل بمهنة التدريس، والكشف بطريقة غير مباشرة عن رضائهم أو عدم رضائهم للعمل بتلك المهنة، والتنبؤ بسلوك المعلم مع تلاميذه، إضافة إلى إمكانية استخدامه فى عملية انتقاء وتوجيه الأفراد نحو كليات ومعاهد اعداد المعلمين.

ـ يصلح المقياس للتطبيق على الراشدين والمراهقين من طلبة المرحلة الثانوية والجامعات وكذلك على المعلمين العاملين فى الميدان التربوى، يتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة إجابة، ومفاتيح للتصحيح. تحتوى كراسة الأسئلة على (5) خمس صفحات، الصفحة الأولى للتعليمات، والصفحات التالية تضم 93 عبارة رباعية (موافق تماما ـ موافق ـ غير موافق ـ غير موافق تماما) تمثل خمسة أبعاد بعضها يقيس الاتجاه الموجب والبعض الآخر يقيس الاتجاه السالب وذلك للتقليل من النزعة نحو اختيار الاستجابة المرغوبة اجتماعيًا

ـ الجدول التالى يوضح أبعاد المقياس وعدد عبارات كل بعد، وأرقام العبارات الدالة على كل بعد.

أبعاد المقياس	عدد العبارات	أرقام العبارات
1 ـ المشاعر الشخصية نحو مهنة التدريس	29 (18 موجبة 11 سالبة)	1 ـ 2 ـ 7 ـ 8 ـ 9 ـ 10 ـ 15 ـ 16 ـ 21 ـ 22 ـ 26 ـ 27 ـ 32 ـ 39 ـ 40 ـ 43 ـ 43 ـ 49ـ51 ـ57ـ 61 ـ 66 ـ 67 ـ 71 ـ 76 ـ 85 ـ 86 ـ 88 ـ 90 ـ 91
2 ـ المركز الاجتماعى لمهنة التدريس ومستقبل المهنة (نظرة الفرد، ونظرة المجتمع)	23 (17 موجبة 6 سالبة)	3ـ 17ـ 18 ـ 23 ـ 28 ـ 33 ـ 34 ـ 35 ـ 41 ـ 42 ـ 50 ـ 52 ـ 55 ـ 56 ـ 58 ـ 62 ـ 63 ـ 68 ـ 72 ـ 78 ـ 84 ـ 89 ـ 92
3 ـ الكفاءات (المهارات) اللازمة لمهنة التدريس	15 (8 موجبة 7 سالبة)	4 ـ 12 ـ19 ـ 36 ـ 44 ـ 45 ـ 48 ـ 53 ـ 59 ـ 64 ـ 69 ـ 73 ـ 77 ـ 83 ـ 93
4 ـ السمات الشخصية ـ والسلوك المهنى للمعلم الناجح	15 (14 موجبة 1 سالبة)	5 ـ 13 ـ24 ـ 29 ـ 30 ـ 37 ـ 46 ـ 54 ـ 65 ـ 70 ـ 74 ـ 79 ـ 80 ـ 82 ـ 87
5 ـ مهنة التدريس وجنس المعلم	11 موجبة	٦ ـ 11 ـ 14 ـ 20 ـ 25 ـ 31 ـ 38 ـ 47 ـ 60 ـ 75 ـ 81

تم حساب ثبات المقياس عن طريق إعادة التطبيق وكان معامل الارتباط بين درجات المشاركين فى التطبيقين هو 76,. ، كما حسب معامل الاتساق الداخلى لابعاد المقياس، وبلغت قيم معاملات الارتباط كما هو موضح بالجدول.

أبعاد المقاس	قيم معاملات الارتباط من الدرجة الكلية لكل بعد ـ والدرجة الكلية للمقياس
1 ـ المشاعر الشخصية نحو مهنة التدريس	,91.
2 ـ المركز الاجتماعى لمهنة التدريس	,78.
3 ـ الكتابات (المهارات) اللازمة لمهنة التدريس	,60.
4 ـ السمات الشخصية	,74.
5 ـ مهنة التدريس ونوع الجنس	,57.

كما تم حساب صدق محتوى المقياس بطريقتين: الطريقة الأولى هى صدق البناء وذلك بحساب الاتساق الداخلى للعبارات حيث تراوحت معاملات الارتباط من 3,. ـ 8,. ، كذلك حسب صدق المحكمين وكانت نسب الاتفاق مرتفعة.

2 ـ مقياس الاتجاه نحو العمل فى الصحراء: إعداد: صلاح عبدالمنعم خوطر (1979)

اعتمد الباحث فى إعداده لهذا المقياس على طريقة ثرستون وشيف والمسماه بطريقة الفئات أو المسافات المتساوية حيث مرت عملية إعداد المقياس بالخطوات التالية:

(1) مرحلة جمع العبارات أو البنود نحو موضوع الاتجاه، وصياغتها لكى تصلح لقياس الاتجاه.

(3) مرحلة التحكيم وهدفها إيجاد تقديرات وزنية لعبارات الاتجاه نحو موضوع الدراسة. وقد استعان الباحث بعينة قوامها 187 طالبًا وطالبة من طلبة الصف الأول والثالث والدراسات العليا بكلية الخدمة الاجتماعية ـ جامعة حلوان ـ

وطلب منهم تصنيف 151 بنداً قدمت فى 151 بطاقة مستقلة. وذلك فى ضوء متصل مكون من تسع فئات، حيث تشير الفئة (أ) إلى أقصى درجات التأييد، والفئة (ط) إلى أقصى درجات المعارضة، والفئة (هـ) إلى الحياد.

وبعد إتمام عملية التحكيم جرى حساب التقدير الوزنى لكل عبارة باستخدام تكرار المحكمين فى كل فئة من فئات التقدير، وباعتبار أن (أ) وزنها (9)، وأن (ط) وزنها (1)، وأن (هـ) وزنها (5) ـ أصبح لكل عبارة توزيعًا تكراراياً، وطبقت معادلة الوسيط لإيجاد التقدير الوزنى لكل عبارة على حده. كما تم حساب المدى الربيعى كمقياس لتشتت استجابات الحكام أيضًا بالنسبة لكل عبارة.

(3) بعد إنتهاء عملية التحكيم تم اختيار عبارات المقياس فى ضوء الاعتبارات التالية:

أ ـ أن تكون العبارات متساوية البعد تقريبًا من بعضها البعض، وأن تكون ممثلة لدرجات الاتجاه سواء كانت اتجاهات إيجابية أو اتجاهات سلبية.

ب ـ أن تكون العبارات ذات مدى ربيعى ضيق كلما أمكن.

جـ ـ أن يكون عدد العبارات المنتقاه مناسبًا بحيث يسهل استخدامه. فالشائع هو أن يكون عدد عبارات المقياس ضعف عدد فئات التحكيم تقريبًا. وعلى هذا الأساس جرى التحكيم باستخدام تسع فئات على أن تكون عدد عبارات المقياس سبع عشرة عبارة.

وفى ضوء ذلك تم إعداد مقياس الاتجاه نحو العمل فى الصحراء من صورتين (أ)، و (ب) يشتمل كل منها على 17 عبارة وتم تحديد التقديرات الوزنية والمدى الربيعى لكل منها. وأشار الباحث إلى أن الصورتين غير مكافئتين: فالصورة (أ) تقيس الجانب النزوعى الشخصى لممارسة العمل فى الصحراء، بينما تقيس الصورة (ب) الاتجاه العام نحو العمل فى الصحراء.

(4) المرحلة الأخيرة من إعداد المقياس وتتعلق بمدى توفر شروط القياس النفسى بالنسبة للمقياس الذى تم إعداده، ومدى صلاحيته للاستخدام فى البحث والدراسة.

مقياس الاتجاه نحو العمل فى الصحراء ـ الصورة (أ)

1	ليس هناك سبب معقول يمنعنى من العمل فى الصحراء.
2	أعمل فى الصحراء حين أعجز عن العثور على عمل آخر.
3	يصعب العمل فى الصحراء بالنسبة للشباب المتعلم.
4	أقبل العمل فى الصحراء رغم مشقتها.
5	لن أعمل فى الصحراء حتى لو لم أجد عملا آخر.
6	أوافق على العمل فى الصحراء إذا طلب منى ذلك.
7	أرى أن العمل فى الصحراء يفيد الوطن ولكننى لا أميل نحو المشاركة فيه.
8	ليس هناك ما يبرر أن أخاطر بحياتى بالعمل فى الصحراء.
9	أميل نحو تحمل العمل فى الصحراء إلى أن تتحسن ظروفى.
10	يشرفنى أن أكون أول من يعمل فى الصحراء.
11	العمل فى الصحراء يتطلب مجهوداً كبيراً لا أستطيع القيام به.
12	لا مانع لدى من العمل فى الصحراء إذا اضطررت لذلك.
13	أشعر بالندم إن لم أقبل العمل فى الصحراء.
14	ربما لا أقبل العمل فى الصحراء إذا وجدته شاقًا ومتعبًا.
15	أعتقد أن العائد المادى والأدبى عن العمل فى الصحراء أقل مما سأبذله.
16	أقبل العمل فى الصحراء علمًا بأن ذلك فيه تضحيات كثيرة من جانبى.
17	لا أعرف نتيجة أو مستقبل عملى فى الصحراء.

رقما العبارتين اللتين تم اختيارهما

مقياس الاتجاه نحو العمل فى الصحراء ـ الصورة (ب)

1	أحترم جهود العاملين فى الصحراء ولا مانع من العمل معهم.
2	أميل إلى سماع مختلف الآراء المؤيدة والمعارضة لفكرة العمل فى الصحراء.
3	أرى أن هناك حلولا مثمرة لمشاكلنا غير العمل فى الصحراء.
4	أعتقد أن العمل فى الصحراء هو الحل المنطقى والفعال لمشاكلنا الحالية والمتوقعة.
5	العمل فى الصحراء أمر مستحيل ولا يطيقه أحد.
6	أشعر أن من يعمل فى الصحراء يستحق الأولوية فى التملك والاستيطان.
7	أشعر بعدم أهمية العمل فى الصحراء ولكن أود أن يكون الجميع مثلى.
8	أعتقد أن العمل فى الصحراء يصلح لغير المرغوب فيهم.
9	أعتقد أن العمل فى الصحراء أفضل نوعًا من البطالة.
10	أعتقد أنه إذا رفض الجميع العمل فى الصحراء فسأذهب وحدى للعمل بها.
11	أعتقد أن العمل فى الصحراء يتصف بالجمود والروتينية ولايسمح بالتفكير أو الابتكار.
12	جميع مواقع العمل تخدم الوطن بنفس القدر سواء فى الصحراء أو فى قلب العاصمة.
13	أرى أن العمل فى الصحراء واجب وطنى لابد منه.
14	أشعر أحيانًا أن العمل فى الصحراء أمر ضرورى وحيوى ولكن سرعان ما أشك فى قيمته وجدواه.
15	أرى أن تجنب العمل فى الصحراء له مبرراته.
16	العمل بالصحراء استثمار لطاقات الشباب.
17	أشعر أن فرص الترقية قليلة لمن يختار العمل بعيداً عن الصحراء.

رقما العبارتين اللتين تم اختيارهما		

وفى ضوء اختيار الشخص لعبارة ما أو عبارتين فى كل صورة من الصورتين علي حده. يتم تحديد درجة اتجاهه من خلال التقديرات الوزنية للعبارات المختارة. حيث أعـدت جداول تتضمن التـقديرات الوزنية لكل عـبارة من عبارات المقـياس (أنظر: صلاح حوطر، 1979، ص31 ـ 104).

3 ـ مـقيـاس الاتجـاهات الوالدية: إعـداد: محـمـد عمـاد الدين إسـماعـيل وآخرين.

ويتكون من 146 عبـارة تقيس الاتجـاهات الوالدية بطريقة التـقدير الذاتى. ويهدف المقياس إلى إعطاء صـورة عن الاتجاهات السائدة فى اتجاه الأب أو الأم فى عملية التنشئة الاجـتماعية بالنسبة للأطفال. وتتوزع عـبارات المقياس على المقاييس الفرعية التالية:

1 ـ **التسلط**: ويقصد به فرض الرأى على الطفل.

2 ـ **الحماية الزائدة**: ويقصد بهـا قيام الوالدان بدلا من الطفل بالمسـئوليات التى يمكنه القيام بها.

3 ـ **الإهمال**: وهو ترك الطفل دون تشجيع على السلوك المرغوب فيه.

4 ـ **التدليل**: ويعنى تشجيع الطفل على تحقيق رغبته بالطريقة التى تحلو له.

5 ـ **القسوة**: أى استخدام أساليب العقاب البدنى والتهديد الحرمان.

6 ـ **إثارة الألم النفسى**: وذلك بإشعـار الطفل بالذنب كلما قام بسلوك غـير مرغوب فيه.

7 ـ **التذبذب**: أى أن نفس السلوك قد يثاب عليه مـرة وقد يعاقب عليه مرة أخرى.

8 ـ **التفرقة**: أى عدم المساواة فى المعاملة بين الأبناء.

9 ـ **السواء**: أى ممارسة أساليب التنشئة السوية من وجهة النظر التربوية.

10 ـ **الكذب**: وتكشف بنوده عن مدى صدق الفرد فى الإجابة.

وعند تصحـيح عبـارات المقياس تعـطى لكل عبارة درجـتان عند الموافـقة،

ودرجة عن التردد، وصفر عند المعارضة. وتم حساب ثبات المقياس بطريقة إعادة الاختبار، وكانت قيمته 992,. كما حسب صدقه بطريقة الصدق المنطقى.

وتشير الدرجة فى المقياس من 1 ـ 8 إلى درجة انحراف سلوك الفرد. فمثلا درجة صفر على مقياس التسلط تعنى عدم ممارسة اتجاه التسلط. بينما تدل الدرجة 32 على هذا المقياس على أن الفرد يمارس التسلط فى جميع المواقف التى يتضمنها المقياس. أما الدرجة على مقياس السواء فتشير إلى مدى ممارسة الأساليب السليمة. وزيادة الدرجة على مقياس الكذب تعنى عدم الثقة فى استجابات الفرد. (محمد أبو النيل، 1985).

4 ـ مقياس الاتجاه نحو العملية التعليمية فى مرحلة التعليم الأساسى

أعد المقياس صلاح مراد ومحمد عبدالغفار وهو يعتمد على مقياس Koch, Denler, and Streit

يهدف المقياس إلى تعرف اتجاه المعلم نحو التلاميذ واتجاه. التلاميذ نحو المدرسة.

ويطبق المقياس على تلاميذ ومعلمى المرحلتين الابتدائية والاعدادية.

ويتضمن المقياس جزئين أحدهما للمعلمين ويحتوى على 40 عبارة متعلقة بالاتجاه نحو النظام وسلوك التلاميذ بالمدرسة وهى عبارة خماسية التقدير (موافق بشدة ـ موافق ـ متردد ـ معترض ـ معترض بشدة)

وقد بلغ معامل ثبات هذا الجزء بطريقة كرونباك 52 ,.

كما بلغ معامل الاتفاق بين المعلمين فى إجاباتهم (بطريقة هويت Hoyt) 93,. وهو يدل على مدى مناسبة العبارات للمقياس.

أما الجزء الثانى للمقياس فهو للتلاميذ ويحتوى على 30 عبارة متعلقة. بالاتجاه نحو المدرسة والنظام المدرسى وسلوك التلاميذ فى المدرسة ويتم استخدام التقدير الخماسى مع تلاميذ المرحلة الاعدادية أما تلاميذ المرحلة الابتدائية فيستخدم كعهم مقياس تقدير ثلاثى (موافق ـ لا أدرى ـ معترض).

وقد بلغ معامل الثبات بطريقة كرونباك 52,..

5 ـ **مقياس المعتقدات والاتجاهات نحو المسنين: إعداد عبداللطيف خليفة (1991).**

تم إعداد هذا المقياس فى ضوء تعريف كل من المعتقدات والاتجاهات. وفيما يتعلق بمراحل إعداد المقياس فنعرض لها على النحو التالى:

* **المرحلة الأولى:** حيث تم استقراء الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت الموضوع. وذلك على المستويين المحلى، والعالمى. وكذلك الأدوات التى استخدمت فى هذه الدراسات. كما تضمنت هذه المرحلة الإطلاع على الأمثال الشعبية السائدة حول المسنين، ومحاولة تضمين بعضها فى الأدوات.

* **المرحلة الثانية:** وتضمنت القيام بدراسة استطلاعية ميدانية على عينة من طلبة وطالبات الجامعة، بلغ قوامها 60 مبحوثًا. وقد وجه إليهم جميعًا أربعة أسئلة مفتوحة هى:

1 ـ ما هى الخصائص الوجدانية والعقلية للمسنين؟

2 ـ ما هى تصوراتهم عن اهتمامات المسنين واحتياجاتهم؟

3 ـ ما هى المشكلات التى تواجه المسنين؟

4 ـ ما هى نظرتهم العامة للمسنين؟

وتم بعد ذلك تحليل مضمون إجابات الطلبة على هذه الأسئلة وتصنيفها فى شكل فئات يمكن الاعتماد عليها فى إعداد الأداة النهائية للدراسة.

* **المرحلة الثالثة:** وتضمنت صياغة الأدوات المستخدمة فى الدراسة الحالية على النحو التالى:

المقياس الأول: مقياس المعتقدات والتصورات الشائعة حول المسنين.

ويتكون من 54 بندًا تغطى الجوانب السبعة التالية:

أ) المعتقدات حول طبيعة المسنين (10 بنود)، أرقام: 1، 8، 15، 22، 29، 36، 42، 48، 52، 53.

ب) المعتقدات حول الحالة الوجدانية للمسنين (7 بنود)، أرقام: 2، 9، 16، 23، 30، 37، 43.

جـ) المعتقدات حول الحالة العقلية والفكرية للمسنين (9 بنود)، أرقام: 3، 10، 17، 24، 31، 38، 44، 49، 54.

د) المعتقـدات حول كفاءة المسنين وقـدرتهم على العمل (5 بنود)، أرقام: 4، 11، 18، 25، 32.

هـ) المعتـقدات حـول اهتمامـات المسنين (7 بنود)، أرقام: 5، 12، 19، 26، 33، 39، 54.

و) المعتقدات حـول نظرة المسنين للشباب (8 بنود)، أرقام: 6، 13، 20، 27، 34، 40، 46، 50.

ز) المعتقدات حول المشكلات التى تواجه المسنين (8 بنود)، أرقام: 7، 14، 21، 28، 35، 41، 47، 51.

أما فيما يتـعلق بطريقة الإجابة على هذه البنود فتمثلت فى اخـتيار المبحوث لبديل واحد من ثلاثة هى: (نعم، لا، لا أستطيع التحديد).

المقياس الثانى: مقياس الاتجاهات نحو المسنين.

ويتكون من 20 بندًا. تركزت حول مشاعر الأفراد وسلوكياتهم نحو المسنين، إيجابية كـانت أم سلبية، حبًـا أم كرهًا. وذلك فى ضوء عدة أبعـاد هى: التقبل ـ مقـابل الرفض، والخوف من إقـامة عـلاقة مع المسنين ـ مـقابل الاطمئنـان إليهم والتعامل معهم باعتبارهـم نماذج يجب الاقتداء بها، والعناية بهم ـ مقابل إهمالهم وعـدم الاهتمـام بهم، والنظرة المتفـائلة نحـو المسنين ـ مقـابل النظرة التشـاؤميـة نحوهم.

وتم قيـاس هذه الجوانب من خلال شدة الاسـتجابة، حيث تتـدرج الإجابة على البند فى شكل مـتصل يمتـد من الدرجة (1) أقصـى درجات المعارضـة إلى الدرجة (5) أقصى درجات الموافقة والإيجابية.

وبناء على ذلك تم إعداد مفتـاح للتصحيح يراعى فيه اتجـاه استجابة كل بند على حده. وتم رصـد الدرجات الفـرعية لكل بـند من البنود، ولم تعتـمد على الدرجة الكلية فـقط. وذلك لأن الدرجة الفرعية تتيح إمكان دراسـة الاتجاه بدقة، فقـد يحصل شـخص ما على درجـة كلية مكوناتهـا الفرعـية تختـلف عن درجة

شخص آخر حصل على نفس الدرجة. هذا وقد تبين أن الاعتماد على الدرجات الفرعية له أهمية كبيرة خاصة إذا كانت الأدوات جديدة وتستخدم لأول مرة.

ثبات المقياس:

وتم تقديره بطريقة إعادة الاختبار، بفاصل زمنى يتراوح بين 8 ـ 10 أيام وذلك على عينتين: إحداهما من الذكور، وعددهم 32 طالبًا. والثانية من الإناث، وعددهن 33 طالبة.

تم حساب الثبات عن طريق حساب نسب الاتفاق لكل بند بين إجابات الأفراد فى مرتّى التطبيق. وقد تراوحت بين 54.6٪ إلى 95.7٪ وتشير جميعها إلى إمكانية التعامل مع المقياس بدرجة معقولة من الثقة.

كما تم حساب معامل الثبات بإعادة التطبيق وبلغ 72 ,. للذكور، 65 ,. للإناث.

صدق القياس:

أمكن تقدير صدق المقياس بطريقتين هما: الاتساق الداخلى (صدق البناء) والتحليل العاملى الذى أسفر عن ستة عوامل.

7 - 4 نماذج لمقاييس الشخصية

أوضح ألبورت أن الشخصية تنظيم دينامى لمجموعة من الوظائف والسمات والأجهزة المتفاعلة التى تحدد توافق الفرد مع بيئته.

وتعرف الشخصية بأنها: «جملة السمات الجسمية والعقلية والانفعالية والاجتماعية التى تميز الشخص عن غيره».

والسمة هى الصفة (الجسمية أو العقلية أو الانفعالية أو الاجتماعية) الفطرية أو المكتسبة التى يتميز بها الفرد، وهى تعبر عن استعداد ثابت نسبيا لنوع من السلوك (حامد زهران، 1978).

وقد اهتم كاتل وجيلفورد بالسمات بينما أيزنك Eysenck اهتم بالأنماط وتوصل إلى ثلاثة عوامل هى الانبساط / الانطواء، والعصابية/ الاستقرار، والذهان. ويحتوى كل نمط من هذه الأنماط على عدد من السمات، فمثلا الانطوانية تتضمن: المثابرة، والتصلب، والذاتية، والخجل، وقابلية الإثارة.

وميز كاتل بين السمات الكامنة (المصدرية) والظاهرية، والسمات الكامنة هى عدد من المتغيرات المسئولة عن السلوك الظاهرى، وهى ترتبط فيما بينها ارتباطًا عاليا، وهى أكثر استقرارا وثباتا عن السمات الظاهرية. وتعرف السمات الظاهرية بأنها الأحداث الفعلية الظاهرة التى يقوم بها الفرد. وقد توصل كاتل إلى السمات الكامنة (المصدرية) من التحليل العاملى للاستجابات الفعلية (السمات الظاهرية) وتوصل إلى عدد من العوامل العامة أو النوعية والتى يطلق عليها السمات الكامنة (المصدرية أو الأصلية).

إعداد مقاييس الشخصية:

يمر إعداد مقاييس الشخصية بعدة خطوات أهمها:

1 ـ وضع تعريف إجرائي لمكونات الشخصية المراد قياسها، ويتم ذلك فى ضوء تبنى نظرية معينة من نظريات الشخصية.

2 ـ وضع مجموعة من الفقرات أو البنود التى تقيس المكونات التى تم تحديدها، وقد تعتمد الفقرات أو البنود على آراء الخبراء: وعلى مقاييس سابقة

تقيس نفس العامل أو السمة. ثم تحديد مستوى الإجابات على الفقرات (ثنائى، أو ثلاثى، أو رباعى، أو خماسى).

3 ـ اعداد المقياس المبدئى والتعريف الإجرائى للمكونات، وعرضها على عدد من الخبراء أو المختصين فى مجال علم نفس الشخصية والقياس النفسى، وتحديد نسب الاتفاق على كل بند من البنود.

4 ـ تجريب المقياس على عينة من المجتمع المستهدف للمقياس لتحديد الخصائص السيكومترية المبدئية للمقياس، وتعرف مدى وضوح الفقرات (أو غموضها)، ومدى اتساقها فى قياس العامل الموضوعة من أجله.

5 ـ تنقيح المقياس وإعادة تجريبه مرة أخرى لحساب معاملات الاتساق والثبات، والصدق من ارتباطه بأدلة (محكات) خارجية عن نفس السمة أو العامل موضع القياس.

6 ـ تطبيق المقياس على عينة كبيرة وإجراء تحليل عاملى لتحديد المكونات وانتقاء الفقرات المتسقة لقياس تلك المكونات، ثم حساب الخصائص السيكومترية والمعايير.

7 ـ يتم أحيانا إجراء دراسة لتعرف قدرة المقياس على التمييز بين المجموعات الطرفية للنمط أو العامل موضع القياس، والاعتماد على ذلك فى انتقاء الفقرات المميزة لهذه المجموعات.

وتوجد عدة أنواع من مقاييس الشخصية نذكر بعض منها فيما يلى:

أولا: مقاييس السمات العامة للشخصية

1 ـ اختبار منيسوتا متعدد الأوجه (MMPI)

Minnesota Multiphasic Personality Inventory

أعد هذا المقياس ستارك هاثاواى S. Hathaway والطبيب النفسى تشارنلى ماكنلى C. Mckinley ونشر عام 1943، واستخدم خلال الحرب العالمية الثانية. ويحتوى على 550 فقرة (ثلاثية الإجابة) زادت إلى 566 فى طبعة عام 1947. وتم تجريبها على 724 فردا من زوار مستشفيات جامعة منيسوتا. وقد أعيد تنقيحها فى

عام 1989 حيث غطت عدة مجالات (صحية واجتماعية واسرية ودينية وانفعالية وسياسية ومعنوية إلى جانب المخاوف المرضية). ويتكون الاختبار من عشرة مقاييس فرعية هى:

1 ـ **توهم المرض**: الاهتمام الزائد بوظائف الجسم، والقلق على الصحة. ويحتوى على 33 عبارة تركز على الشكوى البدنية.

2 ـ **الاكتئاب**: الشعور باليأس وانخفاض الروح المعنوية. ويحتوى على 60 عبارة تركز على التعاسة والانقباض.

3 ـ **الهيستريا التحولية**: الشكاوى الجسمية المنتظمة، ويحتوى على 60 عبارة.

4 ـ **الانحراف السيكوباتى**: الابتعاد عن الأخلاق والمجتمع وعاداته، ويحتوى على 50 عبارة عن المشكلات القانونية وضعف الاتساق مع المجتمع.

5 ـ **الذكورة/ الأنوثة**: السلوك الرجالى للمرأة، والسلوك الأنثوى للرجل. ويحتوى على 60 عبارة تقيس أنثوية الذكر، وذكرية الأنثى.

6 ـ **البارانويا**: التشكك والحساسية الزائدة وهذيان الاضطهاد، ويحتوى على 40 عبارة عن الشك والحساسية.

7 ـ **السيكاثينيا (الضعف النفسى)**: الوسواس القهرى والمخاوف المرضية، ويحتوى على 48 عبارة.

8 ـ **الفصام** : الأفكار الغريبة والسلوك غير المألوف، ويحتوى على 78 عبارة عن الانسحاب والتفكير المغترب.

9 ـ **الهوس الخفيف**: اضطراب وجدانى يتسم بالنشاط الزائد والاستثارة وتتابع سريع للأفكار. ويتضمن 26 عبارة عن الاندفاع والتحرر.

10 ـ **الانطواء الاجتماعى**: الانزواء والبعد عن الاتصال الاجتماعى، ويحتوى على 70 عبارة عن الانعزال والخجل.

ويوجد عدد من العبارات تستخدم كمقياس للصدق والكذب لتعرف مدى

تزييف الإجابة (المرغوبية الاجتماعية) والدفاعية والتملص(الهروب) من إعطاء الإجابة.

وقد تراوحت معاملات ثبات الإختبار بين 58 .. ـ 92 ..

ويستخدم الاختبار مع الأفراد أعمار 18 فأكثر، وقد أعدت صورة أخرى عام 1992 للمراهقين فى الفترة العمرية 14 ـ 18 عاما.

2 ـ اختبار كاتل للشخصية (PF - 16)

Cattell Sixteen Personality Factor Questionnaire

أعد كاتل الاختبار للأعمار 16 سنة فأكثر، ويحتوى على 187 عبارة تقيس 16 عاملا بواقع 10 ـ 13 عبارة لكل عامل. ويجاب عنها بنعم، أو أحيانا، أو لا. ويطلب من المفحوص الإجابة عن جميع الفقرات ويتجنب الإجابة أحيانا قدر الإمكان.

ومن أمثلة فقرات الاختبار:

ـ أحب مشاهدة الألعاب الرياضية الجماعية.

ـ المال لايخلق السعادة.

والعوامل الستة عشر التى يقيسها الاختبار هى:

1 ـ الاجتماعية ـ العدوانية.

2 ـ الذكاء ـ الضعف العقلى.

3 ـ الثبات الانفعالى ـ عدم الثبات الانفعالى.

4 ـ السيطرة ـ الخضوع.

5 ـ قوة الأنا الأعلى ـ ضعف الأنا الأعلى.

6 ـ المخاطرة والإقدام ـ الحرص والخجل.

7 ـ المثابرة ـ السكون.

8 ـ الحساسية (الرومانتيكية) ـ الواقعية.

9 ـ الثقة بالآخرين ـ الشك.

10 ـ التحرر ـ التمسك بالتقاليد.

11 ـ التبصر ـ البساطة.

12 ـ عدم الأمن ـ الثقة بالنفس.

13 ـ التجريب ـ التحفظ.
14 ـ الاكتفاء الذاتى ـ الاعتمادية.
15 ـ ضبط النفس ـ عدم ضبط النفس.
16 ـ التوتر ـ الاستقرار الانفعالى.

وقد تراوحت معاملات ثبات أبعاد الاختبار بين 54., ـ 93.،، وقد أعدت اختبارات أخرى مماثلة للمرحلة الثانوية (14 ـ 17 سنة)، وللأطفال (8 ـ 12 سنة)، ولأطفال ماقبل المدرسة (6 ـ 8 سنوات).

3 ـ مقياس برنروتير للشخصية Bernreuter

أعد برنرويتر المقياس اعتمادا على عدة مقاييس منها مقياس ألبورت (السيطرة/ الخضوع) ومقياس ثرستون للشخصية، ومقياس ليرد Laird (الانبساط/ الانطواء). ويحتوى المقياس على 125 سؤالا يجاب عنها بنعم، أو لا، أو لا أدرى. ويقيس الاختبار سمات: العصابية/ الاكتفاء الذاتى، والانطواء/ الانبساط، والسيطرة/ الخضوع، والثقة بالنفس، والميل الاجتماعى.

ومن أسئلة المقياس:

- هل يتحسن عملك إذا امتدحك أحد؟
- هل تخجل فى معظم الأحيان؟
- هل تشعر أن الناس من حولك يراقبونك؟

ويستخدم فى تصحيح المقياس أوزان عددية مختلفة للعبارات، بمعنى أنه يتم تصحيح جميع الأسئلة عدة مرات بأوزان مختلفة، ويعد ذلك مشكلة كبرى حيث يستغرق تصحيح الاختبار الواحد حوالى نصف ساعة.

4 ـ قائمة الشخصية:

إعداد ل. ف جوردون L.V. Gordon عام 1963 ونقله إلى العربية فؤاد أبوحطب وجابر عبدالحميد عام 1971. وتقيس القائمة أربع سمات للشخصية هى:

(أ) الحرص: الحذر وعدم المغامرة والتأمل قبل اتخاذ القرارات.

(ب) التفكير الأصيل: حب الاستطلاع وحل المشكلات والمناقشة التى تستثير التفكير والتوصل إلى أفكار جديدة.

(جـ) العلاقات الشخصية: الاهتمام بالآخرين والثقة بهم والتسامح والصبر والفهم.

(د) الحيوية: حب العمل وسرعة الحركة والنشاط والقدرة على الإنجاز.

وتحتوى القائمة على 20 مجموعة من العبارات بكل منها أربع عبارات (واحدة لكل سمة). ويطلب من المفحوص اختيار عبارتين من كل مجموعة، أكثرها وأقلها انطباقا عليه. ويستغرق التطبيق 15دقيقة، وتستخدم مع طلبة المدارس والجامعات والراشدين فى مجالات العمل. وتوجد للقائمة مفاتيح تصحيح وجدول للمعايير.

وقد تراوحت معاملات الثبات بإعادة التطبيق بين 42., ـ 64., وهى معاملات ضعيفة إلى متوسطة.

ثانيا ـ المقاييس الإسقاطية:

الإسقاط هو حيلة دفاعية لاشعورية، وهو مرتبط بنظرية التحليل النفسى عند فرويد. والإسقاط وسيلة غير مباشرة لقياس الشخصية، فهو عملية دفاعية لا شعورية يعزو بها الفرد دوافعه وإحساساته ومشاعره إلى الآخرين، وذلك بهدف الدفاع ضد القلق، ويترتب على ذلك خفض التوتر (أحمد عبد الخالق،1996).

ويستخدم فى الطرق الاسقاطية مثيرات غامضة تقدم للمفحوص الذى يحاول إضفاء معانى وينسج أحداث مرتبطة بتلك المثيرات اعتمادا على خبراته السابقة ورغباته الحالية. ولذلك فإن استجابات المفحوص تعكس دوافعه وحاجاته وإدراكاته وتفسيراته الذاتية.

ويرى كاتل أن الإسقاط نوع من سوء الإدراك يرجع إلى اختلاف الذكاء والقدرات الحسية، والقدرة على التركيز، والخبرات السابقة.

ومن أمثلة المثيرات المستخدمة فى الطرق الاسقاطية: بقع الحبر (رورشاخ)، والصور (TAT أو CAT)، وتداعى الكلمات، وإكمال الجمل الناقصة، والتعبير (بالرسم أو الألوان أو التمثيل).

1 ـ اختبار رورشاخ Rorschach

وهو اختبار بقع الحبر، أعده الطبيب النفسى هيرمان رورشاخ عام 1921.

حيث استخدم عشر بطاقات عليها بقع من الحبر للتشخيص النفسى. وهى خمس بطاقات بالأبيض والأسود، وبطاقتان أسود وأحمر، وثلاث بطاقات من ألوان أخرى. وتعرض البطاقات العشر على المفحوص بالترتيب ليذكر ماذا يرى أو يتصور فى كل منها، ونسجل إجابات المفحوص وتعبيراته وسلوكه العرضى والزمن المستغرق.

ويتم تقدير الدرجات باستخدام تصنيف رورشاخ الرباعى.

أ ـ **المكان**: المساحة من بقعة الحبر التى استجاب لها المفحوص. وتدل الاستجابة التى اعتمدت على المساحة الكلية على إدراك العلاقات والتآلف بين العناصر، بينما تدل الاستجابة للمساحة الجزئية على الميل للتقمص ودقة الملاحظة والاهتمام بدقائق الأمور.

ب ـ **المحددات**: وهى محددات الاستجابة حيث يدل الشكل الجيد على قوة الأنا وتماسك الشخصية، والحركة تدل على زيادة القوى الابداعية، وكثرة الحركة تعنى الانطواء، أما الحركة الحيوانية فتدل على الاندفاعات البدائية، وغلبة اللون على الشكل تدل على سيطرة الانفعالات.

جـ ـ **المحتوى**: الملامح الأساسية التى أثارتها البطاقة، وهى تدل على اضطرابات الشخصية.

د ـ **شيوع الاستجابة**: تدل الاستجابة الشائعة على الخوف من الانحراف، أو عدم الاكتراث بالمألوف. بينما تدل الاستجابة الجديدة على التفوق والابتكار.

وقد توصلت مولى هاروار ـ أريكسون M. Harrower إلى طريقة للتطبيق الجمعى خلال الحرب العالمية الثانية، ثم عدلتها إلى وضع عدة استجابات لكل بطاقة وعلى المفحوص اختيار أحد الاستجابات. وقد طور هذه الطريقة أيزنك فى عام 1947 حيث قدم لكل بطاقة 9 استجابات (5 سوية، 4 غير سوية).

2 ـ اختبار تفهم الموضوع Thematic Apperception Test (TAT)

أعده موراى ومرجان Murray & Morgan عام 1943 وهو يعتمد على استخدام الصور الغامضة كمثيرات، ويقوم المفحوص بإضفاء تفسيرات وفق خبراته ورغباته.

ويتكون الاختبار من 30 بطاقة على كل منها صورة، وبطاقة بيضاء، وبعض البطاقات مخصصة للرجال وبعضها مخصص للنساء، والبعض الآخر مشترك للجنسين. ويطبق على كل مفحوص 20 بطاقة، حيث يطلب منه تكوين قصة حول كل بطاقة توضح مايحدث وسبب ذلك ومشاعر الأفراد وتفكيرهم ونتيجة الأحداث.

ويكشف الاختبار عن الحاجات والدوافع المسيطرة والانفعالات والمشاعر والصراعات فى الشخصية، كما يوضح الخيالات والتداعيات الخفية (أحمد عبدالخالق، 1996).

ويتم تحليل محتوى القصص فى ضوء ما يلى:

1 ـ البطل الرئيسى الذى يتقمص المفحوص شخصيته، وتستخدم خصائص وصفات بطل القصة فى التفسير.

2 ـ الحاجات الرئيسية للبطل والدوافع المحركة له خاصة ميوله ومشاعره وأفكاره وسلوكياته تعبر عن حاجات ورغبات المفحوص.

3 ـ الضغوط البيئية التى يتعرض لها البطل ومدى واقعيتها.

وقد وضع بيلاك Bellak طريقة لتحليل الاستجابات وتفسيرها تتضمن عشرة بنود هى:

1 ـ المحور الرئيسى للقصة.

2 ـ البطل الرئيسى.

3 ـ الحاجات الرئيسية.

4 ـ تصور المفحوص للعالم.

5 ـ صور الأشخاص فى نظر المفحوص.

6 ـ الصراعات الهامة.

7 ـ أنواع القلق وطبيعته.

8 ـ الحيل الدفاعية الرئيسية.

9 ـ قوة الذات العليا.

10 ـ تكامل الأنا.

وقد وضع بيلاك وبيلاك عام 1948 اختبار تفهم الموضوع للأطفال (CAT) أعمار 3 ـ 10 سنوات. وهو يتكون من عشر صور لحيوانات تمثل مواقف بشرية مثل الأكل والنوم والشراء. . . إلخ. كما تم وضع صورة أخرى لمثيرات إنسانية (بيلاك وهيرفنسن).

3 ـ اختبار رسم المنزل والشجرة والشخص

أعده جون باك Buck ونقله للعربية لويس مليكة. ويطلب فيه من المفحوص رسم منزل ثم شجرة فشخص. ويعد ذلك توجه عدة أسئلة عن الاستجابات الثلاث، وتصحح الرسوم وتحلل كميا وكيفيا. وتستخدم التفاصيل والنسب والمنظور فى التمييز بين مستويات الذكاء، وأدلة عن الشخصية. حتى يمكن استخدامه فى التمييز بين الفصاميين والأسوياء.

القسم الثالث
مؤشرات الاختبار الجيد

الفصل الثامن: شروط الاختبار الجيد

- الشروط الأولية: الموضوعية ـ الشمول ـ التقنين
- الشروط التجريبية: الصدق ـ الثبات ـ المعايير

الفصل التاسع: المعالجة الاحصائية للدرجات

- تنظيم البيانات وكتابة تقرير عن نتيجة امتحان ما
- مقاييس النزعة المركزية.
- مقاييس التشتت
- مقاييس العلاقة بين متغيرين

الفصل العاشر: بنوك الأسئلة

- نبذة عن بنوك الأسئلة
- إجراءات اعداد بنوك الأسئلة
- خبرات عربية فى إنشاء بنوك الأسئلة

الفصل الحادى عشر: اتجاهات معاصرة فى القياس النفسى

- مشكلات القياس التقليدى
- الاتجاهات الحديثة فى القياس
- بنوك الأسئلة
- طرق معادلة الدرجات

الفصل الثامن

شروط الاختبار الجيد

8 -1 الشروط الأولية للاختبار الجيد

(أ) الموضوعية

(ب) الشمول

(جـ) التقنين

8 - 2 الشروط التجريبية (السيكومترية) للاختبار الجيد

(أ) الصدق

(ب) الثبات

(جـ) المعايير

الفصل الثامن
شروط الاختبار الجيد

8ـ 1 الشروط الأولية للاختبار الجيد

(أ) الموضوعية Objectivity

يقصد بالموضوعية عدم تدخل الجانب الذاتى فى تقدير الدرجات، وفى تفسيرها وبالتالى عدم اختلاف المصححين فى تقدير الدرجات، ولكى تتحقق الموضوعية ينبغى أن تتوافر الشروط التالية فى أداء الاختبار

أ ـ أن تكون شروط إجراء الاختبار واحدة من حيث وضوح التعليمات، تحديد طريقة الإجابة، وتحديد زمن الإجابة.

ب ـ أن تكون طريقة التصحيح واحدة . بمعنى وجود مفاتيح للتصحيح معدة مسبقا

جـ ـ صياغة أسئلة الاختبار واضحة ومحددة بحيث يفهمها جميع الأفراد بمعنى واحد.

(ب) الشمول Globalization

يقصد بالشمول أن يقيس الاختبار جميع جوانب المجال (الجانب العقلى/ المعرفى ـ الجانب الانفعالى / الوجدانى ـ الجانب النفسحركى) فى حالة الاختبارات النفسية، ويقيس كذلك جميع جوانب المحتوى وفى مستويات عقلية متباينة وفى ضوء جدول مواصفات الاختبار موضع الاهتمام فى حالة الاختبار التحصيلى.

(جـ) التقنين Standardization

يقصد بتقنين الاختبار: هو توحيد إجراءات التطبيق على جميع الأفراد المشاركين، وكذلك توحيد طريقة تصحيح (تقدير) الدرجات، إضافة إلى منع تأثير المتغيرات المتداخلة التى من شأنها التأثير على درجة المشارك. وكذلك تحديد الخصائص السيكومترية التى تدل على جودة الاختبار، وتوحيد طريقة تفسير الدرجات.

وبذلك تكون درجة الفرد على المقياس هى تعبيـر حقيقى عن قدراته العقلية واستعداداته، ومـيوله. ويقصد بالتقنين أيضـا تطبيق الاختبار على عينـة كبيرة من الأفراد تكون ممثلة للمجتمع الذى أعد له الاختبار، ومما هو جدير بالذكر أن التقنين يسهـم فى جعل الاخـتبار صـادقًا فى قـياس مـا وضع له ويكون ثابتا عـند إعادة التطبيق.

8 ـ 2 الشروط السيكومترية للاختبار الجيد:

ـ يقصد بالشروط السـيكومترية للاختبار تلك الخصـائص الضرورية والمتعلقة بالصدق والثبـات والمعايير والتى يتم حسابـها بعد تجريب الاختبـار على عينة ممثلة للمجتمع. وتعتمد جودة الاختبار على مدى توافر بيانات مناسبة لهذه الخصائص.

أولا ـ صدق الاختبار Test Validity

ـ يقصد بصدق الاختـبار مدى صلاحيته لقياس مـا وضع لقياسه، بمعنى أن الاختبار الصـادق يقيس ما وضع لقياسه فـقط. فاختبار الذكاء يقـيس الذكاء فقط ولايقيس أى شىء آخر مـثل سمات الشخصيـة أو التحصيل أو جوانب انفـعالية. ومن الواضح أن صدق الاخـتبار مشكلة ليـست بالسهلة، كما أنه لايـوجد صدق مطلق وإنما الصدق مفهوم نسبى.

ويرتبط الصـدق بالاستخـدامات المختـلفة لدرجات الاخـتبـار، ولذلك فإن الصدق مرتبط بدرجات الاختبار وليس بالاختبار نفسه وعليه فإن الصدق هو صدق استخدام درجات الاختبار، وقد نستخدم تجاوزًا مفهوم صدق الاختبار فى حين أننا نقصـد به صدق استخـدام درجات الاختبـار. ويمكن توضيح مفهـوم الصدق فى النقاط التالية:

أ ـ يشير الصدق إلى تفسير نتائج الاختبار وليس الاختبار نفسه.

ب ـ يستنتج الصدق من الأدلة المتوافرة وليست المناسبة.

جـ ـ الصدق خاص باستخدام درجات الاختـبار مثل استخدام الدرجات فى اختيار الأفراد أو توزيعهم أو تقويم الأداء.

د ـ يعبر عن الصدق بدرجة وصفيـة مثل مرتفع أو متوسط أو منخفض وقد تستخدم الأرقام (معاملات الاتفاق أو الارتباط) لتوضح الدرجة الوصفية.

طرق حساب الصدق:

ترجع أهمية حساب صدق الاختبارات إلى تعرف مدى دقة الاختبار فى قياس السمة موضع القياس وقدرته على التميز بين الأفراد الذين يملكون تلك السمة من الذين لايملكونها. وكذلك تجعلنا قادرين على التنبؤ بنجاحهم فى بعض المهن التى تعتمد على نتائج أدائهم فى ذلك الاختبار.

وتوجد عدة طرق لحساب الصدق وهى مرتبطة بثلاثة فئات محددة وهى المحتوى Content والمحك Criterion والتكوين Construct.

1 ـ صدق المحتوى Content Validity

ويقصد به مدى تمثيل بنود الاختبار أو المقياس لمحتوى السمة موضع القياس ويتم الحكم على ذلك عن طريق مجموعة من الخبراء والمختصين (المحكمين) فى المجال. ويركز الحكم على درجة تمثيل البنود للمكونات الأساسية للسمة، ويبدو أن الأمر مرتبط بمفهوم الشمول. فصدق المحتوى هو دليل على شمول الأداة ودرجة تمثيلها للمحتوى.

ويطلق على صدق المحتوى أسماء متعددة منها الصدق السطحى أو الظاهرى والذى يتمثل فى فحص محتوى الاختبار والتأكد من جودته فيما يقيسه دون فحص تجريبى. كما يطلق عليه اسم صدق المحكمين نسبة إلى استخدام مجموعة من الخبراء والمختصين للحكم على جودة الاختبار ومدى تمثيل بنوده للمحتوى، فإذا كان الاتفاق بين آراء المحكمين مرتفعا دل ذلك على صدق تكوين الأداة. وتعتمد جودة هذا الصدق على مدى تخصص الخبراء فى المجال موضع القياس ومعرفتهم بالقياس النفسى. وقد يستخدم البعض خبراء فى المجال فقط دون إلمام بالقياس النفسى ودون الاستعانة بالمتخصصين فى القياس النفسى الأمر الذى يؤدى إلى اتفاق مرتفع بينهم إلا أن الأداة لاتكون جيدة. ويجب ألا يقل عدد المحكمين عن خمسة ويكونوا من المتخصصين فى المجال وفى القياس النفسى، ولاتقل درجة الاتفاق على كل بند من البنود عن 80٪.

ويستخدم البعض مفهوم صدق المضمون أو الصدق المنطقى ليدل على نفس الشيء وهو صدق المحتوى. فالمقصود بالمضمون هو المحتوى، والصدق المنطقى يدل على مدى ارتباط بنود الاختبار بالمحتوى أيضا.

ويستخدم صدق المحتوى إذا كان الهدف هو استخدام درجات الاختبار كدليل للأداء فى مواقف أعم وأشمل. فإذا كان لدينا 500 كلمة نتوقع أن يعرفها الطالب فى مقرر ما فى نهاية الفصل الدراسى، فإننا قد نختبر الطلبة فى 50 كلمة منهم، ويكون الأداء على مثل هذا الاختبار دليلا على معرفتهم بالمحتوى بشرط أن تكون هذه الكلمات (50) ممثلة للمحتوى الكلى (500).

فإذا اخترنا الكلمات السهلة فقط أو الصعبة فقط أو الكلمات التى تشمل الاخطاء الشائعة، فإن صدق المحتوى لمثل هذا الاختبار يكون منخفضا. أما إذا اخترنا عينة متوازنة (ممثلة) من المحتوى فإن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من صدق المحتوى.

وصدق المحتوى هو دليل على درجة تمثيل المحتوى. ويعد هذا الأمر هاما جدا فى قياس التحصيل، إذا كان اهتمامنا هو جودة قياس الاختبار لمحتوى المادة الدراسية ونواتج التعلم. ويتطلب اعداد اختبار ذى صدق محتوى عال ما يلى:

1 ـ تحديد موضوعات المادة ونواتج التعلم

2 ـ اعداد جدول المواصفات وتحديد حجم (عدد) البنود ومستوياتها.

3 ـ بناء الاختبار وفق جدول المواصفات.

ويتبع خبراء الاختبارات التحصيلية المقننة هذه الخطوات فى إعداد الاختبارات.

أما إعداد الاختبارات النفسية التى لاتعتمد على مقررات دراسية فإن الأمر يختلف بعض الشىء. حيث يتم تحديد المحتوى وفق الآراء والنظريات المختصة بالمجال، وتعتمد النواتج المطلوب قياسها على التكوين الاجرائى للسمة موضع القياس.

2 ـ صدق المحك Criterion Validity

يعتمد هذا المفهوم على درجة علاقة درجات الاختبار بالأداء الفعلى على محك خارجى. ويقصد بالمحك الخارجى اختبارا آخر جيدا أو نوع من الأداء العملى تستخدم فيه السمة موضع الاهتمام، ولذلك فقد يطلق على صدق المحك (العملى) اسم الصدق التجريبى.

ويعد صدق المحك أو الصدق التجريبى أهم طرائق حساب صدق الأدوات بصفة عامة والاختبارات النفسية بصفة خاصة. ومن هذه الطرائق:

أ ـ الصدق التلازمي Concurrent Validity : يدل الصدق التلازمي (المصاحب) على حجم العلاقة بين درجات الأفراد على الاختبار ودرجاتهم على محك آخر بحيث لايكون هناك فاصل زمنى (أو فاصل زمنى قصير) بين أداء الأفراد على الاختبار وأدائهم على المحك. ويدل الصدق التلازمي على قدرة درجات الاختبار فى التنبؤ بالأداء الحالى على محك آخر تستخدم فيه السمة موضع الاهتمام. ومثال ذلك العلاقة بين درجات الطلبة على اختبار منتصف الفصل الدراسى ودرجاتهم على الواجبات المطلوبة منهم فى المقرر ذاته، أو العلاقة بين درجات الطلبة على اختبارى وكسلر وبينيه.

ويطلق البعض على الصدق التلازمي اسم الصدق التجريبى لأن حسابه يعتمد على تطبيق اختبارات وقياس أداء فعلى (عملى) ثم حساب معامل ارتباط بين الدرجات على الاختبار والمحك (الأداء العملى مثلا).

ب ـ الصدق التنبؤى Predictive Validity : يهتم الصدق التنبؤى باستخدام درجات الاختبار فى التنبؤ بالأداء فى المستقبل على مقاييس أخرى هى المحكات. فقد تستخدم درجات اختبار الاستعداد للنجاح فى المدرسة بالتنبؤ بدرجات الطلبة فى مواد دراسية معينة. ومن أمثلتها اختبارات الاستعداد للنجاح فى الجامعة أو اختبارات القبول بالجامعة.

ويدل هذا الصدق على مدى كفاءة درجات الاختبار فى التنبؤ بسلوك المشارك فى وقت لاحق. بمعنى أنه يوجد فاصل زمنى لايقل عن ستة شهور بين تطبيق الاختبار وبين قياس السلوك المتنبأ به.

الفرق بين الصدق التلازمي والصدق التنبؤى:

(1) تستخدم الطريقتان محك خارجى (ويجب أن يكون المحك جيداً) لدراسة حجم الارتباط بين درجات الاختبار والمحك، إلا أن الفرق ينحصر فى الفاصل الزمنى، ففى حالة الصدق التلازمي يتم الحصول على درجات الاختبار والمحك فى نفس الوقت تقريبا، بمعنى أن الفاصل الزمنى قصير. أما فى حالة الصدق التنبؤى فيتم الحصول على درجات الاختبار أولا وبعد فاصل زمنى (لايقل عن ستة شهور) يتم الحصول على درجات المحك.

(2) توجد فروق منطقية أخرى تتمثل فى أن الصدق التنبؤى يحاول قياس

صلاحيـة درجات الاختبار فى التنبـؤ بدرجات الأفراد فى المستقـبل. ومثال ذلك: درجات التـحصـيل فى الثانوية العـامة كـمؤشـر النجاح فى الجـامعـة، ودرجات التحصيل فى الرياضيات كمؤشر للنجاح فى كلية الهندسة، ودرجات التحصيل فى الأحياء كمؤشر للنجاح فى كلية الطب.

أما الصدق التلازمى فيحاول قياس صلاحية درجات الاختبار فى استخدامها بدلا من درجات المحك الذى قد يكون من الصعب الحصول عليها بدقة وفى وقت قصـير. ومثـال ذلك استخدام أدلـة لتقويم أداء المعلم بدلا من المحك وهو قـياس أداءات المعلم المختلفـة فى الواقع العملى، أو استـخدام مقـياس لتقدير خـصائص الشخـصية للفـرد بدلا من اجراء المقابلات الشـخصية لهم، والتـى تستغرق وقـتا وجهدا كبيرين.

(3) صدق التكوين الفرضى Construct Validity

يهتم صدق التكوين الفرضى بتعرف مـدى إتفاق درجات الاختبار مع نظرية معـينة أو مجـموعة من المـكونات المنبثقـة عن نظرية فى المجال. بمعـنى إذا توافر للاختبار صدق التكوين فإن درجـات الاختبار يجب أن تعكس ما تقوله النظرية أو ما تشـير إليه المكونات (المفـاهيم). ويعد هذا محـاولة لاثبات صحـة النظرية التى وضع على أساسها الاختبار.

ومثال ذلك اخـتبار القدرات العقليـة الأولية (ثرستون ـ ترجمـة أحمد زكى صالح) يقيس أربـع قدرات هى : معانى الكلمات، والادراك المكانـى، والتفكير، والقدرة العددية. وتسـتخدم هذه القدرات فى حساب نسبـة الذكاء، ولذلك تحاول أسئلة الاخـتبار قياس هذه القـدرات الأربع دون غيرها. وبالمثل فى أى اخـتبار إذا استطاع واضع الاختبار معرفة المكونات أو الاجـزاء الأساسية للسمة موضع القياس فإنه يستطيع اعداد بنود (أسئلة) لقيـاس تلك المكونات، ويعد هذا صدقا للمحتوى وهو بداية لتـعرف صـدق التكوين الفرضى. حـيث لانستطيـع التأكد مـن صدق التكوين إلا بعد تجـريب الاختبـار على عينة ممثلة للمـجتمع وإجـراء تحليل عاملى لتحديد مدى قـياسه للمكونات المفترضة. كما يمكن إجـراء دراسات ارتباطية بين درجات الاختبار ودرجات مؤشرات أخرى (محكات) خارجية عن المكونات لتعرف مدى جودة درجات الاختبار فى تمثـيل وقياس مكوناته. كما أن دراسة الفروق بين

المجموعات الطرفيــة يعد دليلا لقدرة درجات الاختبار على التمــييز بين المستويات المختلفة فى الأداء العملى.

وبناء على ما سبق فإن تحـديد صدق التكوين الفرضى لايتم من دليل واحد أو دراسة واحدة وإنما يتطلب أدلة ودراسـات عديدة قد تستمـر لسنوات عدة. فإذا كانت النتائج متـفقة مع المكونات المفترضة فإن ذلك يؤيد صدق تفـسيرنا لدرجات الاختبار كمقياس للتكوين الفرضى.

أما إذا كانت النتائج متناقضة مع المكونات المفتـرضة فيجب أن نعدل تفـسيرنا للدرجات ونعـيد صيـاغة المكونات (أو النظرية) التى يقوم عليـها الاختـبار، وربما نحسن من التصميم التجريبى المستخدم لدراسة صدق التكوين.

وبالطبع لايمكن تفسير درجات الاختبار كمقياس لتكوين فرضى واحد، لأن أى اختبار يحتوى عادة على عدة مكونات مفـترضة (عدة عوامل) فمثلا الدرجات على اختبار الاسـتدلال الرياضى تعتمد على الفهم فى الـقراءة، والمهارة العددية، والسرعـة فى أداء المهارة. وكل هذه العـوامل تستلزم دراسات عـدة للتحـقق منها تجريبيا. ونؤكد هنا أن تعرف صـدق التكوين الفرضى يبدأ من صدق المحتوى ويتم التحقق منه تجريبيا. كما نود أن نشير إلى أن صدق التكوين الفرضى غير ثابت إذا ما تغير المجال المسـتخدم فيه أو إذا ما تغير تفسـيرنا للدرجات، ولذلك فإن صدق التكوين الفرضى فى حاجة إلى دراسات عديدة ومستمرة، وإعادة اجراء الدراسات بعد فتـرات زمنية مختلفة للمحـافظة على صدق تفسير درجات الاخـتبار ومن ثم صدق التكوين الفرضى له.

وفيما يلى بعض الأساليب المستخدمة فى تعرف صدق التكوين الفرضى:

(1) الصدق العاملى Factorial Validity

يهـتم الصدق العـاملى بتعـرف مدى تشـبع بنود الاختـبار بعـوامل معـينة (مكونات) سواء كانت عامـلا عاما أو عوامل طائفية. ويسـتخدم الصدق العاملى أسلوب التحليل العاملى لمصفوفة ارتبـاطات بين درجات بنود الاختبار فى محاولة لانقاص العدد إلى عوامل أو مكونات تتجمع حولها بنود الاختبار، وأحيانا يجرى التحليل العـاملى لمصفوفة ارتباطات بين درجـات عدة اختبـارات لتعرف مكونات ظاهرة أو نظرية معينة. وتتلخص خطوات التحليل العاملى فيما يلى:

(أ) اعداد بطارية اخـتبارات تقـيس السمات المطلوبة بشـرط أن تقاس كل سمة بثلاثة اختبارات.

(ب) تطبيق الاختبارات على عينة ممثلة من أفراد المجتمع المستهدف، واستخراج معاملات الارتباط بين درجات الاختبارات والمحكات المستخدمة لاعداد مصفوفة الارتباط.

(جـ) اجراء التحليل العاملى لمصفوفة الارتباط بإستخدام أحد البرامج الإحصائية مثل SPSS (يتم التحليل عادة بإدخال درجات الاختبار ويقوم البرنامج بحساب الارتباطات وتشبعات العوامل)، واستخدام طريقة المكونات الأساسية Principal Confonent فى حالة تحليل عاملى لاختبار واحد، أو طريقة تحليل العوامل Principal Factor فى حالة تحليل عاملى لدرجات عدة اختبارات، أو التحليل العاملى التوكيدى Confirmatory فى حالة التحقق من مكونات نظرية معينة يقوم عليها الاختبار موضع الاهتمام.

(د) تفسير نتائج التحليل باعطاء مسمى للعامل وفق أعلى تشبعات عليه، ويصادف البعض مشكلة تحديد عدد العوامل وطريقة تدويرها وعادة ما تتحدد عدد العوامل بطريقة كايزر Kaiser أو بطريقة ذاتية، بينما طريقة التدوير فيستخدم غالبا التدوير المتعامد.

(2) الصدق التجريبى Experinental Validity

أشرنا فيما سبق أن صدق التكوين الفرضى يتم التحقق منه تجريبيا عن طريق حساب معاملات ارتباط درجات الاختبار بدرجات أدوات أخرى (محكات) تقيس نفس السمة أو تكون السمة مستخدمة فيها، وتسمى هذه الطريقة بالصدق التجريبى، وهى طريقة لحساب الصدق التلازمى أو صدق التكوين الفرضى. وإذا كان الفاصل الزمنى بين درجات الاختبار والمحك كبيراً فيكون الصدق تنبؤيا. وبمعنى آخر فإن الصدق التجريبى هو طريقة تستخدم لحساب صدق المحك (تلازمى أو تنبؤى) أو صدق التكوين الفرضى.

(3) طريقة المقارنات الطرفية Comparison of Extreme groups تستخدم هذه الطريقة فى حال الرغبة فى تعرف مدى قدرة الاختبار على التفرقة بين المرتفعين والمنخفضين فى السمة المقاسة، أو القدرة على التمييز بين المستويات المختلفة للسمة. ونشير هنا إلى أن هذه القدرة على التمييز لاتعد صدقا، وإنما تدل على اتساع مدى درجات السمة المقاسة. وما نقصد بالمقارنات الطرفية هو استخدام محك آخر يصنف الأفراد إلى مستويات فى السمة المرغوبة، ثم تطبيق الاختبار

على هؤلاء الأفراد وبحث الفروق بين درجات الاختبار لمجموعات المستويات المختلفة، وفي هذه الحالة تدل الفروق على صدق تجريبي أو صدق المحك لدرجات الاختبار. ومن أمثلة ذلك صلاحية اختبار للذكاء في التمييز بين الضعاف والعاديين والأذكياء (وفق محك خارجي).

(4) الاتساق الداخلي Internal Consistency

ويتم حساب الاتساق الداخلي بمعاملات الارتباط بين الدرجة الكلية ودرجات مكونات بطارية الاختبار (أو علاقة درجات بنود الاختبار بالدرجة الكلية إذا كان يقيس شيئًا واحداً) وتدل معاملات الارتباط هذه على أن المكونات أو البنود تقيس شيئا مشتركا مما يعني صدق البناء الداخلي، ولكنه لايعني صدق أو صلاحية الأداة لقياس السمة موضع الاهتمام. لذلك يجب عدم الاعتماد الكلي على هذه الطريقة في محاولات التحقق من صدق أو صلاحية استخدام درجات الاختبار. وعليه فإن حساب صدق أو صلاحية استخدام الدرجات يتطلب أدلة عديدة حتى يمكن التأكد من جودة الاختبار.

(5) طريقة جدول التوقع Expectancy Table

تعتمد هذه الطريقة على مقارنة التوزيع التكراري لدرجات الأفراد على الاختبار بالتوزيع التكراري لدرجاتهم على محك خارجي. ويتم ذلك بعمل جدول تكراري مزدوج لفئات درجات الاختبار والمحك كما بالجدول (21) التالي:

جدول (21): جدول التوقع

فئات درجات الأفراد على المحك	النسب المئوية لتكرار درجات الأفراد على الاختبار الجديد					المجموع
	مرتفع	أعلى من المتوسط	متوسط	أقل من المتوسط	منخفض	
مرتفع (فوق المتوسط)	41٪	45٪	14٪	–	–	100٪
متوسط	19٪	25٪	10٪	16٪	–	100٪
منخفض (دون المتوسط)	–	6	15	29	50	100٪

وتتحدد مجموعة المرتفعين والمنخفضين من درجات المحك كما يلى:

فئة درجة المرتفع = (المتوسط + واحد انحراف معيارى) أو أعلى

فئة درجة المنخفض = (المتوسط ـ واحد انحراف معيارى) أو أقل

فئة درجة المتوسط = المتوسط ± الخطأ المعيارى.

أما فئات درجات الاختبار فتحسب على النحو التالى:

فئة درجة المرتفع = (المتوسط + واحد انحراف معيارى) أو أعلى

فئة درجة أعلى من المتوسط = (المتوسط + نصف انحراف معيارى) وحتى أقل من درجة المرتفع

فئة درجة المتوسط = المتوسط ± الخطأ المعيارى

فئة درجة أقل من المتوسط = (المتوسط ـ نصف انحراف معيارى) وحتى أعلى من درجة المنخفض

فئة درجة المنخفض = (المتوسط ـ واحد انحراف معيارى) أو أقل

ويحسب الخطأ المعيارى من المعادلة:

الخطأ المعيارى للقياس = الانحراف المعيارى $\sqrt{1 - \text{معامل الثبات}}$

ويتضح من جدول التوقع أن الأفراد المرتفعين على المحك 41٪ منهم مرتفعين فى درجات الاختبار، 45٪ منهم أعلى من المتوسط بينما 14٪ منهم متوسطين. ومثل هذه النسب يمكن استخدامها للتنبؤ مع عينات مشابهة، فإذا انتمى فرد (ما) لمجموعة المرتفعين على المحك فيمكن أن نتنبأ بأنه لديه 41 فرصة من مائة للحصول على درجة مرتفعة فى الاختبار، 45 فرصة من مائة ليحصل على درجة أعلى من المتوسط، 14 فرصة من مائة ليحصل على درجة متوسطة.

ومثل هذه التنبؤات تكون مؤقتة إذا أجريت على عينات صغيرة، وتكون جيدة إذا أجريت على عينات كبيرة وممثلة للمجتمع. ويستخدم جدول التوقع لتوضيح العلاقة بين درجات مقياسين وهو مشابه لشكل الانتشار المستخدم فى توضيح العلاقة بين درجات متغيرين.

العوامل المؤثرة على الصدق:

1 ـ **طول الاختبار**: يزداد صدق الاختبار تبعًا لزيادة عدد الأسئلة، لأن زيادة عدد الأسئلة يؤدى إلى شمول الاختبار للمحتوى، ويقلل أيضا من أخطاء القياس وبالتالى يزيد من الصدق.

2 ـ ثبات الاختبار: يتأثر صدق الاختبار بمعامل ثباته، فمعامل الثبات المرتفع يزيد من احتمال الصدق لكنه لايضمن ارتفاع الصدق، ومعامل الثبات المنخفض يدل على عدم الصدق. لكن الصدق يضمن الثبات، فالصدق الجيد يضمن ارتفاع معامل الثبات.

3 ـ ثبات المحك: يتأثر صدق الاختبار بمعامل ثبات المحك المستخدم فى حساب الصدق، فإذا كان المحك جيداً (ثابتا وصادقا) فإن ذلك يزيد من صدق الاختبار.

4 ـ تباين الدرجات: زيادة تباين درجات الاختبار تؤدى إلى ارتفاع الثبات والصدق، لأن تباين الدرجات يعنى إتساع المدى أو إتساع مجال السمة المقاسة مما يدل على تغطية شاملة لمجال السمة المقاسة، ويؤدى هذا إلى ارتفاع معامل الارتباط مع المحك (إذا كانت درجاته متباينة أيضا).

ثانيا ـ الثبات: Reliability

يقصد بالثبات حصول الفرد على نفس الدرجات إذا طبق عليه نفس الأداة وتحت نفس الظروف. فإذا طبقنا اختباراً (ما) على مجموعة من الأفراد ثم أعدنا التطبيق على نفس الأفراد وتحت نفس الظروف فإننا نحصل على نفس النتائج. وبالطبع هذا غير ممكن لأننا لانستطيع التحكم فى الظروف كما أن معلومات الأفراد تتغير مع الزمن فيصبحون أفراد مختلفين فى معلوماتهم عما سبق. ولذلك فإن الثبات فى هذه الحالة يعنى مقدار التباين أو التقارب بين درجات الأفراد إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد وتحت ظروف متشابهة.

ويشير الثبات إلى مدى اتساق درجات الاختبار من قياس إلى آخر، ومن المتوقع أن يكون جزء من التباين فى الأداء على الاختبار راجعا إلى أخطاء القياس. وتستلزم طرق حساب الثبات وجود تباين بين درجات الاختبار.

ويوضح معامل الثبات العلاقة بين مجموعتين من درجات الاختبار على نفس الأفراد، إما من إعادة التطبيق أو من استخدام صور متكافئة أو من حساب مدى إتساق الإجابات داخل الاختبار من تطبيقه مرة واحدة.

طرق حساب معامل الثبات:

تعتمد طرق حساب ثبات درجات الاختبار على تباين هذه الدرجات ولذلك فإن الثبات يعتمد على مدى انحراف درجات الافراد. وينقسم تباين الدرجات إلى تباين حقيقى وتباين الخطأ، ومعامل الثبات هو نسبة التباين الحقيقى إلى التباين الكلى للدرجات، وهو القيمة العددية لارتباط الاختبار بنفسه.

ونعرض فيما يلى الطرق المختلفة لحساب معامل الثبات:

1 ـ طريقة إعادة تطبيق الاختبار Test - Retest

وتقوم هذه الطريقة على تطبيق الاختبار على مجموعة من الأفراد (لاتقل عن 30) ثم إعادة التطبيق على نفس الافراد وتحت نفس الظروف. ويكون الفاصل الزمنى بين التطبيقين فى حدود من أسبوعين إلى ستة أسابيع. ويتحدد الفاصل الزمنى بين التطبيقين وفق نوع التفسير المطلوب للدرجات، ويكون معامل الثبات هو معامل الارتباط البسيط بين درجات الاختبار فى التطبيقين الأول والثانى. ومعامل الثبات المناسب هو 0.7 فأكثر ويعد معامل الثبات مرتفعا إذا بلغ 0,8 فأكثر، ومتوسطا إذا تراوح بين 0,6 ـ أقل من 0,7 فأكثر، ومنخفضا إذا كان أقل من ذلك. وقد يذكر البعض أن معامل الثبات جيد لأنه دال، والحقيقة أن مستوى الدلالة لمعامل الارتباط ليس محكا لإقرار الثبات من عدمه، لأن مستوى الدلالة يعتمد على حجم العينة. فقد يكون معامل الارتباط 9 ,. وغير دال إذا كانت العينة خمسة أفراد، وقد يكون معامل الارتباط 2 ,. ودالا إذا كان حجم العينة 100 فرداً. وعليه لانستخدم مستوى الدلالة فى قبول معامل الثبات. إلا أن مستوى الدلالة هام جدا فى حالة حساب معاملات الصدق.

ويسمى معامل الثبات بإعادة التطبيق باسم معامل الاستقرار، وهو يدل على استقرار الدرجات عبر الزمن. ويتأثر معامل الثبات بعدد من العوامل أهمها أخطاء استقرار استجابات الأفراد، وتذكرهم لبنود الاختبار من التطبيق الأول.

وتصلح طريقة إعادة التطبيق لحساب ثبات جميع الاختبارات، عدا اختبارات الذاكرة، شريطة أن يتراوح الفاصل الزمنى بين أسبوعين وستة أسابيع، ومراعاة نفس الظروف.

ومن عيوب طريقة إعادة التطبيق صعوبة ضبط الظروف فى التطبيقين وتأثر إجابات الأفراد، خاصة فى الاختبارات التحصيلية، بانتقال أثر التدريب وعاملى النضج والتعلم، كما أنها مكلفة فى الوقت والجهد.

2 ـ طريقة الصور المتكافئة Equivalent or Parrallel Forms

تستلزم هذه الطريقة اعداد صورتين متكافئتين للاختبار وتطبيقهما على نفس الأفراد. والمقصود بالتكافؤ هنا: تساوى عدد ونوع البنود وطريقة الإجابة والتصحيح، والزمن المخصص للإجابة، والتعليمات إضافة إلى تساوى معاملات الصعوبة والتمييز والتباين والمتوسط الحسابى والانحراف المعيارى.

وتطبق إحدى الصورتين على مجموعة من الأفراد ثم تطبق الصورة الثانية بعد فاصل زمنى قصير (عدة ساعات) على نفس الأفراد. وتصحح الصورتان ثم يحسب معامل الارتباط بين درجاتيهما. ويسمى معامل الثبات بمعامل التكافؤ (اتساق درجات الاختبار خلال الصور المتكافئة).

وتتميز هذه الطريقة بعدم التأثر بالتدريب أو الخبرة من صورة لأخرى، ويختفى أثر الألفة لاختلاف بنود الصورتين، كما أنها تصلح لحساب معامل ثبات اختبارات الذاكرة والاختبارات التحصيلية.

ومن عيوب هذه الطريقة صعوبة تصميم اختبارين متكافئين لقياس نفس السمة إضافة إلى الجهد والوقت المطلوب لذلك.

وأفضل طريقة لحساب معامل الثبات هى الطريقة التى تجمع بين طريقتى إعادة التطبيق والصور المتكافئة حيث يتم تطبيق إحدى الصورتين وبعد فاصل زمنى (حوالى أسبوعين) يتم تطبيق الصورة الثانية. ومعامل الثبات الناتج من هذه الطريقة يضع فى الحسبان جميع مصادر التباين، ويعكس أخطاء عملية القياس والاتساق خلال عينات مختلفة من الأسئلة، وكذلك مدى ثبات إجابات الأفراد من يوم لآخر. وهذا النوع من معاملات الثبات أكثر فائدة لمعظم الاستخدامات.

3 ـ طريقة التجزئة النصفية Split - half Method

لاتتطلب هذه الطريقة إعادة التطبيق أو وجود صورتين متكافئتين، وإنما

تعتمد على تطبيق الاختبار مرة واحدة ثم تستخدم الإجابات فى حساب معامل الثبات. وهذه الطريقة هى إحدى طرق الاتساق الداخلى. ويتم تقسيم أسئلة (بنود) الاختبار إلى نصفين متكافئين أو نصفين يضم أحدهما الأسئلة الفردية والثانى يضم الأسئلة الزوجية، وتستخدم درجات النصفين فى حساب معامل الارتباط بينهما فينتج معامل ثبات نصف الاختبار ($ر_{\frac{1}{2}}$). ويلى ذلك استخدام معادلة سبيرمان ـ براون Spearman - Brown لحساب معامل ثبات الاختبار كله.

وهى: $ر_1 = \frac{2 ر_{\frac{1}{2}}}{1 + ر_{\frac{1}{2}}}$ حيث $ر_{\frac{1}{2}}$ = معامل الارتباط بين نصفى الاختبار، $ر_1$ هى معامل ثبات الاختبار كله.

فإذا كانت $ر_{\frac{1}{2}} = ٠.6$ فإن $ر_1 = \frac{2 \times ٠.6}{1 \times ٠.6} = ٠.75$

ويطلق على معامل الثبات هنا معامل الاتساق الداخلى Internal, Consistency

وقد ذكرنا من قبل ضرورة تقسيم الاختبار إلى نصفين متكافئين، ويقصد بالتكافؤ هنا تساوى متوسطى النصفين وتساوى تباينيهما وتماثل معاملات الصعوبة.

والصورة العامة لمعادلة سبيرمان ـ براون هى:

$ر_1 = \frac{ن ر}{1 + (ن - 1) ر}$ حيث ن = عدد أقسام الاختبار إذا تعذر تقسيمه إلى نصفين، ر = معامل ارتباط القسم ن مع الدرجة الكلية. فإذا تم تقسيم الاختبار إلى ثلاثة أقسام متكافئة فإن:

$ر_1 = \frac{3 ر_{\frac{1}{3}}}{1 + (3 - 1) ر_{\frac{1}{3}}}$ فإذا كان $ر_{\frac{1}{3}} = ٠.45$

فإن $ر_1 = \frac{3 \times ٠.45}{1 + 2 \times ٠.45} = ٠.71$

وتتميز هذه الطريقة بتشابه ظروف التطبيق للأسئلة الفردية والزوجية، وعدم التأثر بالممارسة والتدريب، وتوفير الوقت والجهد.

أما عيوبها فتكمن فى صعوبة تكافؤ الأسئلة الفردية والزوجية وخاصة تماثل

التباين ومعاملات الصعوبة، وعدم تحقيق هذا الشرط يؤدى إلى معامل ثبات أعلى من اللازم.

وقد وضع فلانجان Flanagan معادلة لحساب ثبات الاختبار باستخدام التقسيم النصفى لبنود الاختبار وهى مشابهة لمعادلة جتمان Guttman وهى:

$$ر_{11} = 2\left(1 - \frac{ع^2_م + ع^2_ب}{ع^2_ك}\right)$$

حيث $ع^2_م$، $ع^2_ب$ هما تباينى نصفى الاختبار، $ع^2_ك$ هي تباين الدرجات الكلية للاختبار. وتستخدم هذه الطريقة فى حالة عدم تساوى تباين النصفين.

جدول (22) مثال لحساب معامل ارتباط (ثبات) نصفى الاختبار (الأسئلة الفردية ـ والزوجية)

رقم الطالب	أرقام الأسئلة ودرجاتها								مجموع درجات الأسئلة الفردية (س)	مجموع درجات الأسئلة الزوجية (ص)	$س^2$	$ص^2$	س × ص
	1	2	3	4	5	6	7	8					
1	1	1	1	1	1	0	0	0	3	2	9	4	6
2	1	1	1	1	1	1	0	0	3	3	9	9	9
3	1	0	1	1	1	0	0	0	2	2	4	4	4
4	1	1	0	1	1	1	1	1	4	3	16	9	12
5	1	1	0	1	0	1	0	0	2	2	4	4	4
6	1	1	1	1	0	0	1	1	3	3	9	9	9
7	1	1	0	1	1	1	0	0	3	2	9	4	6
8	1	1	1	1	1	1	1	0	4	3	16	9	12
9	1	1	1	1	0	0	0	0	2	2	4	4	4
10	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	16	16	16
مجـ ن - 10	المجموع								30	26	96	72	82

$$ر = \frac{ن \text{ مجـ س ص} - \text{مجـ س} \times \text{مجـ ص}}{\sqrt{[ن \text{ مجـ س}^2 - (\text{مجـ س})^2][ن \text{ مجـ ص}^2 - (\text{مجـ ص})^2]}} = \frac{26 \times 30 - 82 \times 10}{\sqrt{[676 - 72\times10]\times[900 - 96\times10]}}$$

$$= \frac{780 - 820}{\sqrt{[676 - 720] \times [900 - 960]}} = \frac{40}{\sqrt{44\times60}} = \frac{40}{\sqrt{2640}}$$

$$= \frac{40}{51.38} = 0.78 \text{ تقريبا}$$

وهو معامل ثبات نصف الاختبار، ولحساب معامل ثبات الاختبار كله

فإن : $ر_1 = \frac{0.78\times2}{0.78+1} = 0.88$ تقريبا

وهو معامل ثبات مرتفع

وإذا أردنا استخدام معادلة فلانجان لنفس البيانات السابقة

حيث $ع^2_{م} = 0.6$ ، $ع^2_{ب} = 0.44$

فإن: $ر = 2 [1 - \frac{0.44+0.6}{1.84}]$

$= 2 (1 - 0.565)$

$= 0.87$ وهو قريب من معامل الثبات السابق حسابه (0.88).

ومن الجدير بالذكر التنويه بأن طريقة التقسيم النصفى لاتصلح للاستخدام مع الاختبارات الموقوتة، كما أنها لاتصلح مع الاختبارات التى لايمكن تقسيمها إلى نصفين متكافئين.

4 ـ طرق التباين:

أ ـ معامل كيودر ـ ريتشاردسون Kuder - Richardson

توصل كيودر وريتشاردسون إلى معادلة لحساب معامل ثبات الاختبار عن طريق تحليل الإجابات على البنود وحساب تبايناتها. وسميت KR-20 وهى:

$$ر_{20} = \left(\frac{ن}{ن - 1}\right)\left(1 - \frac{\text{مجـ حواصل ضرب (الصعوبة × السهولة) لكل بند}}{ع^2_{ك}}\right)$$

حيث ن = عدد بنود الاختبار، $ع^2_{ك}$ = تباين الدرجات الكلية للاختبار.

وبتطبيق هذه المعادلة على المثال السابق حيث $ع^2_ك = 1.84$ ، $ن = 8$،

مجموع حواصل ضرب (الصعوبة × السهولة) =

صفر + صفر + ٠.09 + ٠.21 + ٠.21، + ٠.24 ٠.21 = ٠.96

$$ر_{20} = \left(\frac{8}{8-1}\right)\left(1-\frac{0.96}{1.84}\right)$$

$$= \frac{8}{7}\left(1-0.52\right)$$

$$= 0.55$$

وهو مختلف عن معامل الثبات الناتج من طريقتى التجزئة النصفية وجتمان، ويرجع السبب إلى أن هذه الطريقة تعتمد على تباينات الأسئلة ومن الملاحظ أنه يوجد ثلاثة أسئلة من الثمانية تبايناتها صفر أو ضعيفة مما يدل على عدم تقارب معاملات الصعوبة.

وإذا حذفنا الأسئلة الثلاثة الأولى فإن معامل الثبات للخمسة أسئلة المتبقية يرتفع إلى ٠.58 ويتضح أن البنود الثلاثة الأولى مخالفة لشروط استخدام المعادلة.

وقد وضع كيودر وريتشاردسون شروطا لاستخدام هذه المعادلة وهى:

- أن تكون درجة أسئلة الاختبار (صفر أو 1)
- ألا يكون عدد الأسئلة المتروكة كبير
- تقارب مستوى صعوبة الأسئلة
- تساوى معاملات الارتباط بين درجات الأسئلة (الاتساق الداخلى)

ومن الواضح أن هذه الشروط لاتوجد فى اختبارات المجال الوجدانى ولذلك ننصح بعدم استخدامها فى هذا المجال. وتوصل كيودر وريتشاردسون إلى معادلة أخرى هى KR-21

$$ر_{21} = \frac{ن}{ن-1}\left[1-\frac{م(ن-م)}{ن\,ع^2_ك}\right]$$

حيث ن = عدد بنود الاختبار، م = المتوسط الحسابى للدرجة الكلية

$ع^2_ك$ = تباين الدرجات الكلية للاختبار. وتقدم هذه الطريقة معامل ثبات أكثر تحفظًا لأنها تعتمد على اتساق إجابات الأفراد. وهى تستخدم مع اختبارات القدرات أو التحصيل إذا توافرت فيها الشروط المذكورة أعلاه.

ب ـ معامل ألفا لكرونباك Cronbach Alpha

توصل كرونباك إلى معادلة عامة تستخدم فى حساب معامل الثبات وهى تعد تعميما لكل من طريقتى التقسيم (التجزئة)، وكيودر ـ ريتشاردسون. وتعتمد معادلة كرونباك على تباينات أسئلة الاختبار، وتشترط أن تقيس بنود الاختبار سمة واحدة فقط وليس عدة سمات أو عدة مكونات. ويحسب معامل الثبات ألفا من المعادلة:

$$ر = \frac{ن}{ن - 1} \left[1 - \frac{\text{مجموع تباينات الأسئلة}}{\text{تباين الدرجات الكلية}} \right]$$

جـ ـ طرق أخرى لحساب معامل الثبات:

قدم سواب (Saupe, 1961) تعديلا لمعادلة كيودر ـ ريتشاردسون KR -20 يؤدى إلى تقدير سريع لمعامل الثبات وأصبحت المعادلة هى:

$ر'_{20} = \frac{ن}{ن - 1} \left[1 - \frac{0.20\ ن}{ع^2_ك} \right]$ حيث ن = عدد الأسئلة، $ع^2_ك$ = التباين الكلى.

كما قدم كيرتون وآخرون (Cureton et al, 1973) معادلة أخرى لحساب معامل الثبات اعتمدت على أفكار لورد Lord وسواب Saupe والمعادلة هى:

$$ر = 1 - 0.043\ ك \left(\frac{ن}{\text{مجـ س}_1 - \text{مجـ س}_2} \right)^2$$

حيث ك = عدد الأسئلة (التى تصحح صفر أو 1)

ن = عدد أفراد العينة

مجـ $س_1$ = مجموع درجات الأفراد المرتفعين (وهم السدس المرتفع لتوزيع الدرجات)

مجـ $س_2$ = مجموع درجات الأفراد المنخفضين (السدس المنخفض من توزيع الدرجات)

جدول (23) : مثال آخر لحساب معامل الثبات بطرق الاتساق الداخلي والتباين

رقم الفرد	أرقام الأسئلة ودرجاتها										مجموع درجات الأسئلة الفردية	مجموع درجات الأسئلة الزوجية	المجموع الكلى	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	3	3	6	
2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	3	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	4	5	9	
4	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	2	2	4	
5	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	3	2	5	
6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
7	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	4	3	7	
8	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	3	2	5	
9	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	10	
11	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	2	4	6	
12	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	4	4	8	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	3	4	7	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	5	4	9	
16	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	5	7	
17	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	3	2	5	
18	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2	4	
19	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	3	
20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
21	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	4	3	7	
22	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	2	3	5	
23	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	
24	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	3	3	6	
25	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2	2	4	
المجموع	19	18	15	16	11	13	10	9	7	8	62	64	128	المجموع
السهولة	.76	,072	.60	.64	.44	.52	.40	.36	.28	.32	2,48	2,56	5,04	المتوسط
الصعوبة	,024	.28	.40	.36	.56	.48	.60	.64	.72	.68	1,85	2,09	6,84	التباين
حاصل الضرب	.18	.20	.24	.23	.25	.25	.24	.23	.20	.22	1,36	1,44	2,62	الانحراف المعيارى

مجـ حواصل الضرب = 2,24

مثال: يوضح جدول (23) مثال لإجابات 10 بنود في اختبار والمطلوب حساب معامل الثبات.

ويحساب معامل الارتباط بين درجات نصفي الاختبار للمثال السابق

$ر_{\frac{1}{2}}$ = 74. · وبتطبيق معادلة سبيرمان براون

$$\text{فإن ر}_1 = \frac{74.\cdot \times 2}{1 - 74.\cdot} = 85.\cdot$$

وبتطبيق معادلة جتمان (أو فلانجان) فإن:

$$\text{ر} = 2 \; [1 - \frac{2,09+1,85}{6,84}] = 848.\cdot$$

ويكون الخطأ المعيارى للقياس = $2,62 \sqrt{1 - 85.\cdot} = 1,02$

ويستخدم الخطأ المعيارى في تفسير درجات الاختبار، حيث تتراوح الدرجة الفعلية بين الدرجة الخام ± الخطأ المعيارى.

وباستخدام معادلة كيودر - ريتشاردسون 20 (KR-20)

$$\text{ر}_{20} = \frac{10}{10 - 1} [1 - \frac{2,24}{6,84}]$$

$$= \frac{10}{9} [1 - 33.\cdot]$$

= 74. · وهو معامل ثبات أقل من المعامل السابق حسابه.

ومعادلة كيودر - ريتشاردسون 21 (KR -21)

$$\text{ر}_{21} = \frac{10}{10 - 1} [1 - \frac{5,04 (10 - 5,04)}{10 (6,84)}]$$

$$= \frac{10}{9} [1 - 365.\cdot]$$

$$= 71.\cdot$$

أما معادلة كرونباك ألفا فإنها تتشابه هنا مع معادلة كيودر - ريتشاردسون 20

$$\text{ر}_\times = \frac{10}{10 - 1} [1 - \frac{2,24}{6,84}]$$

$$= 74.\cdot$$

ويكون الخطأ المعيارى للقياس = $\text{ع} \sqrt{1 - \text{ر}}$

$$= 2,62 \sqrt{1 - 74.\cdot}$$

$$= 1,34$$

ومن الواضح أنه كلما ارتفع معامل الثبات قل الخطأ المعيارى للقياس

العوامل المؤثرة على الثبات:

يتأثر معامل ثبات الأداة بالعديد من العوامل وأهمها صدق الأداة، وكما ذكرنا من قبل أن الصدق يتضمن الثبات، فالأداة الصادقة تكون ثابتة. ومن العوامل الأخرى المؤثرة على الثبات ما يلي:

1 ـ **عدد البنود**: حيث تزداد قيمة معامل الثبات بزيادة عدد أسئلة (بنود) الاختبار، ويرجع ذلك إلى أن زيادة عدد الأسئلة يؤدى إلى شمول أكثر للمحتوى ومن ثم صدق محتوى مرتفع.

وقد لاحظنا أنه إذا كان معامل ثبات نصف الاختبار = 6. ٠ فإن معامل ثبات الاختبار كله = 75. ٠ بمعنى أن زيادة عدد الأسئلة إلى الضعف ارتفع بمعامل الثبات من 6. ٠ إلى 75. ٠.

2 ـ **صياغة البنود**: الأسئلة (البنود) الموضوعية تزيد من معامل الثبات، كما أن الأسئلة الغامضة والطويلة مثل أسئلة المقال تقلل من معامل الثبات.

3 ـ **تباين الدرجات**: يزداد ثبات الاختبار تبعا لزيادة التباين. ويرجع ذلك إلى أن معامل الثبات هو نسبة التباين الحقيقى إلى التباين الكلى. كما أن زيادة التباين تدل على قياس مدى متسع من السمة موضع القياس. ومعنى ذلك أن الأسئلة المنخفضة التباين (السهلة أو الصعبة) تؤدى إلى خفض معامل الثبات بينما الأسئلة المرتفعة التباين (متوسطة السهولة) تؤدى إلى زيادة معامل الثبات.

4 ـ **زمن أداء الاختبار**: زيادة الزمن تؤدى بالفرد إلى الحصول على أعلى درجة متسقة مع قدرته، إلا أن زيادة الزمن بدرجة أكبر من اللازم قد تؤدى إلى الارتباك فى الاجابة ومن ثم خفض معامل الثبات.

5 ـ **التخمين**: يقل ثبات الاختبار بارتفاع نسبة التخمين (أو الغش) ولذلك فإن أسئلة الصواب والخطأ تقلل معامل الثبات عن أسئلة الاختيار من متعدد.

6 ـ **الحالة الصحية والنفسية للفرد تؤثر على معامل الثبت**، فإذا كان متعبا أو مريضًا أو متوترًا فإن معامل الثبات يقل.

ثالثا ـ المعايير Norms

هى نوع من الموازين (المحكات)، التى تستخدم فى تفسير الدرجات الخام التى يحصل عليها الطالب. كما أن اعدادها يعتمد أيضا على الدرجات الخام لعينة معيارية ممثلة للمجتمع الذى أعدت له الأداة أو الاختبار.

والهدف من استخدام المعايير هو تحديد مستوى أداء الفرد فى السمة المقاسة بالنسبة لمتوسط درجات أقرانه فى المرحلة العمرية أو المرحلة الدراسية حيث تفسر على أنها أقل أو أكبر من المتوسط.

أنواع المعايير:

يوجد العديد من المعايير المستخدمة فى تفسير الدرجات الخام. وجميعها يعتمد على التوزيع التكرارى الذى يرتبط بمقاييس النزعة المركزية أو مقاييس التشتت، ولكل معيار مميزاته، وعليه بعض المآخذ ومن أمثلة تلك المعايير ما يلى:

1 ـ **المعايير الطولية:** وتمثل المعايير الزمنية أو معايير الفرق الدراسية، وتسمى بهذا الاسم لأنها تمتد فى الاتجاه الطولى (الزمنى ـ العمرى ـ التحصيلى) وتنسب درجة الفرد إلى متوسط أداء أقرانه سواء فى المرحلة العمرية أو أفراد فئة دراسية.

من الجدير بالذكر أن المعايير الطولية تعتمد على المتوسط الحسابى والوسيط وهى إحدى مقاييس النزعة المركزية فى تحديد موقع الفرد من الجماعة. ومن أمثلة المعايير الطولية ما يلى:

أ ـ معايير الأعمار الزمنية Age Equivalent Norms

ب ـ معايير الفرق الدراسية Grad Equivalent Norm's

جـ ـ العمر العقلى

د ـ نسبة الذكاء $IQ = \frac{\text{العمر العقلى}}{\text{العمر الزمنى}} \times 100$

أ ـ معايير العمر الزمنى Age Equivalent Norms

حيث يمكن تفسير الدرجة الحاصل عليها الفرد فى اختبار «ما» فى ضوء متوسط أداء أقرانه فى المرحلة العمرية وتحديد موضعه من حيث كونه متوسطًا أو أعلى من المتوسط أو دون المتوسط.

يتم حساب توزيع تكرارى للدرجات لكل عمر زمنى وتحول درجات التوزيع التكرارى إلى مقابلاتها العقلية، وسوف نوضح ذلك فى معايير العمر العقلى.

ب ـ معايير العمر الزمنى ـ ومقابلاتها العقلية:

يعتمد حساب هذه المعايير على اجراء توزيع تكرارى لدرجات الأفراد لكل عمر زمنى على حده، ثم تحول درجات التوزيع التكرارى إلى مقابلاتها العقلية. ويعد العالم الفرنسى بينيه هو أول من استخدم مصطلح معايير العمر العقلى فى تفسيره للدرجات الحاصل عليها الأفراد

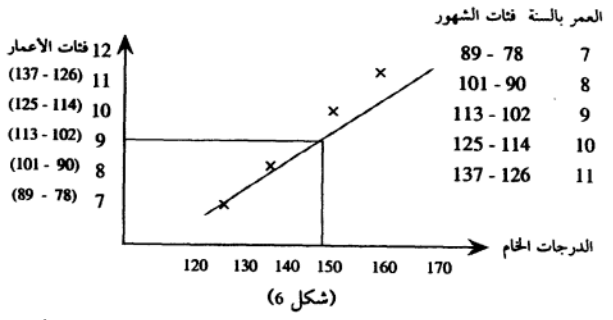
ج ـ معايير العمر العقلى Mental: يتم حساب العمر العقلى للفرد عن طريق:

(1) يطبق الاختبار على مجموعة من الأفراد ذات أعـمار زمنية متباينة مهما كانت مراحل الدراسة أو الفرق الدراسية أو الفصول داخل الفرق

(2) نحسب الأعمار الزمنية للمشاركين بالأعوام ـ ثم تحول إلى مقابلاتها من فئات العمر الشهرى.

(3) نحسب التوزيع التكرارى لدرجات الطلبة فى كل فـئة عمرية ثم نحسب المتوسط الحسابى والوسيط.

(4) نرسم خطا بيانيا يوضح علاقة متـوسط الدرجات بالأعمار الزمنية (كما بالشكل 6).



(شكل 6)

(5) نستخدم الرسم البيانى السابق لتحديد الأعمار المقابلة للدرجات الحاصل عليها الفرد فى هذا الاختبار.

مثال: نسـتطيع أن نحدد العمر الزمنى المـقابل للدرجة 150 الحاصل عليها الطالب، فإذا كان عمر الطالب 10 سنوات والدرجة الحاصل عليها فى اختبار «ما» هى 150 ووجدنا من الرسم البـيانى أن العمـر يساوى 9 سنوات أمكننا أن نحكم على عمره العقلى بأنه 9 سنوات بينما عمره الزمنى هو 10 سنوات.

د ـ نسبة الذكاء:

وقد أدى ظهور المعاييـر الزمنية (العمر الزمنى) ومقابلاتهـا العقلية إلى ظهور نسب مختلفة من أهمها ما يلى:

نسبة الذكاء Intelligence Quotient (IQ) = $\frac{\text{العمر العقلى}}{\text{العمر الزمنى}} \times 100$

$$\text{النسبة التعليمية Education Quotient (E Q)} = \frac{\text{العمر التحصيلى}}{\text{العمر الزمنى}} \times 100$$

$$\text{النسبة التحصيلية Accomplishment Quotient (AQ)} = \frac{\text{النسبة التعليمية}}{\text{نسبة الذكاء}} \times$$

$$100 = \frac{\text{العمر التحصيلى}}{\text{العمر الزمنى}} \times 100$$

ومن **مميزات العمر** كمعيار لتفسير الدرجات:

1 ـ يمكن تحديد مركز الفرد بالنسبة لأقرانه فى السمة المقاسة

2 ـ واضح فى مدلوله

أما عيوب استخدام العمر العقلى كمعيار لتفسير الدرجات فهى:

(1) حسب قوانين النمو: يلاحظ أن العمر العقلى يزداد بزيادة العمر الزمنى حتى فترة محدودة ثم يثبت وبعدها يحدث اضمحلال، أى أن السنة فى العمر العقلى ليست متساوية مع المراحل العمرية الزمنية حيث يفقد العمر العقلى وضوحه ومدلوله فى مرحلة الرشد وما بعدها.

أضف إلى ذلك أن الطفل المتخلف عقليا عام واحد وهو فى سن الخامسة يكون تخلفه بمقدار عامين وهو فى سن العاشرة، أى أن السنة فى العمر العقلى ليست متساوية فى المراحل العمرية المختلفة.

(2) لايستخدم معيار العمر العقلى لتفسير الدرجات الحاصل عليها الفرد على اختبار «ما» إلا مع الذكاء ـ لذا لانستطيع أن نستخدمه مع القدرات الطائفية مثل: التفكير الابتكارى، والذاكرة، والانتباه، والإدراك.

تشير نسبة الذكاء المرتفعة إلى أن القدرة العقلية العامة للمشارك توازى متوسط قدرة المشاركين الأكبر منه سنًا، والعكس تشير نسبة الذكاء المنخفضة على أن القدرة العقلية للمشارك أقل من المشاركين الأقل منه سنًا.

فإذا كانت نسبة الذكاء = 100 دل ذلك على أن المشارك متوسط الذكاء. أما النسبة الأكبر من 100 فتدل على أنه فوق المتوسط فى حين أن النسبة الأقل تدل على أنه دون المتوسط.

عيوب استخدام المعايير الزمنية فى تفسير الدرجات

1 ـ وحدة القياس العقلى (نسبة الذكـاء) ليست متساوية مع المراحل العمرية المختلفـة، حيث يقل العمـر العقلى تدريجيـا فى مرحلة الرشد ومـا بعدها بزيادة العمر الزمنى.

2 ـ السمات (الخصـائص) لاتتأثر بتقدم العمر الزمنى مـثل الاندفاع والتهور فى مقابل السكون، والمبادأة / الاحجام.

3 ـ يعتمد معـيار العمر التحصيلى على العمر الزمنى رغم وجـود متغيرات عـديدة تلعب دوراً هامًا فى زيـادة التحـصيل مـثل شـرح المعلم، وجنس الطالب والحالة الاقتصادية الاجتماعية، وظروف البيئة المدرسية، لذلك ابتكرت أنواع أخرى من المعايير هى المعايير المستعرضة.

2 ـ **المعايير المستعرضة**. وتشمل المعيار المئينى، والدرجة المعيارية، والدرجة المعيارية المعدلة.

(أ) المئينيات Percentile

أشار كرونباك إلى أن المئينيات، والدرجة المئينية، والرتبة المئينية هى مرادفات لشيء واحد وهو المعايير المئينية.

وتعرف المئـينيات بأنهـا درجات تعبـر عن ترتيب الأفراد تصـاعديا بالنسـبة لدرجاتهم فى اختبـار (ما) : وهى تشير إلى النسبة المئـوية لعدد الأشخاص الذين تقع درجاتهم دون هذه الدرجـة أما الرتبة المئينـية للفرد فهى تدل على النسـبة التى يتفوق فيها على مجموعة من الأفراد الذين اشتركوا معه فى أداء نفس الاختبار.

وإذا كان ترتيب الفرد (ع) هو الخامس من بين (300) مشارك أدوا معه نفس الاختبار فهو من هذه الحالة يسبق 295 فرداً منهم.

والدرجة المئينية لهذا الفرد يمكن الحصول عليها من خارج القسمة

$$= \frac{295}{300} \times 100 = 98 \text{ تقريبا}$$

الدرجة المئينية هى نوع من ترتيب الأفراد بحيث يقع الأول فى المجموعة عند المئينى 99 ويقع الأخير عند المئينى الأول.

تعبر الدرجـة المثينية عن النسبة المئـوية لعدد أفراد عنية التـقنين الذين يقعون تحت درجة خام معينة وتساوى

$$\frac{\text{عدد الأفراد الذين يقعون تحت درجات معينة}}{\text{العدد الكلى للأفراد المشاركين}} \times 100$$

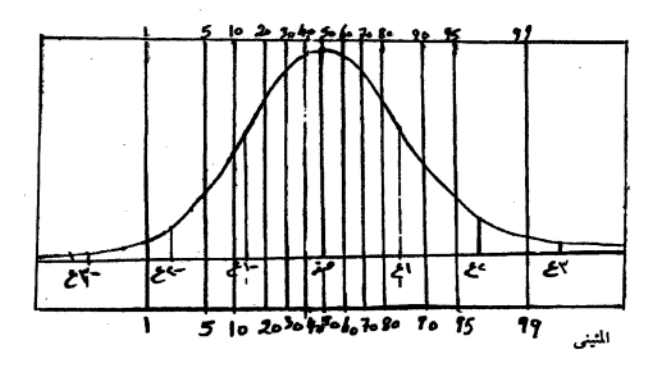
تختلف المثينيات Percentile عن النسبة المئوية Percentage

$$\text{فالنسبة المئوية} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{العدد الكلى}} \times 100$$

أما المثينيات فهى درجة تعبر عن النسـبة المئوية لعدد المشاركين الذين حصلوا على درجات أقل من درجة خام معينة.

وقد سمى هذا المعيار بالمثينى لأنه قـسم مستويات الأفراد (لأى عمر، أو أى فرقة دراسية) إلى مائة مستوى.

ويعتـمد فى تقسيـمه على منحنى التوزيع الاعـتدالى، حيث يقسم المسـاحة تحت المنحنى إلى مساحـات متساوية. وبما أن المنحنى يضيـق عند طرفيه ويعلو فى المنتصف فتكون قـاعدة المساحات الطرفيـة أطول لأن ارتفاعها أقصر، بينمـا قاعدة المساحات الموجودة فى المنتصف أقصر لأن ارتفـاعها أطول كما هو موضح بالشكل (7).



شكل (7)

مميزات المعيار المثينى

1 ـ يعطى صورة صادقة لترتيب الفرد بالنسبة للجماعة التى ينتمى إليها.

2 ـ سهلة فى حسابها وواضحة فى مدلولها.

3 ـ أوسع إنتشاراً عن درجة العمر، إذ يمكن استخدامها مع الأطفال والراشدين، إلى جانب أنها صالحة لأى نوع من المقاييس الشخصية، واختبارات الذكاء، والتحصيل والقدرات الطائفية، بغرض تحديد موضع كل فرد بالنسبة للآخرين.

عيوب المعيار المثينى:

1 ـ عدم تساوى الوحدات المثينية على منحنى التوزيع الاعتدالى إذ تقل المسافات بين المثينيات فى الوسط وتزداد كلما اتجهنا إلى الأطراف ومثال ذلك: الفرق بين المثينى 50 والمثينى 60 هو 10، وهذا الفرق لايساوى الفرق بين المثينى 80 والمثينى 90 (شكل 7).

2 ـ لايعطينا المثينى مدى اختلاف الدرجة الخام عن غيرها وكل ماتقدمه هو ترتيبها فقط.

(ب) الدرجة المعيارية Standard Score

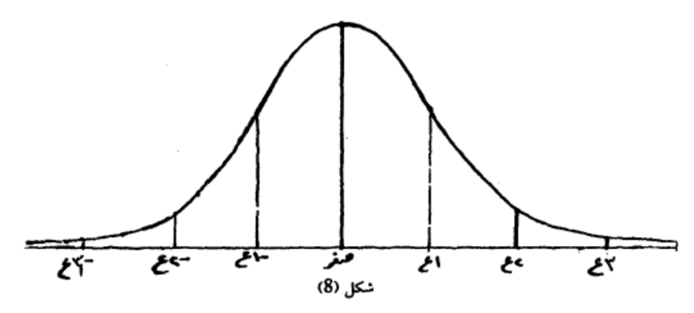
تصلح الدرجة المعيارية لمقارنة درجات الفرد الواحد فى اختبارين مختلفين أو مقارنة درجات أفراد مختلفين فى اختبار واحد.

وتعتبر الدرجة المعيارية أفضل المعايير لتفسير الدرجات الخام الحاصل عليها من أداء الأفراد على الاختبارات النفسية وغيرها لاعتمادها على الدرجة الخام (س)، والمتوسط الحسابى (م) والانحراف المعيارى (ع) وذلك من خلال استخدام المعادلة التالية.

$$\text{الدرجة المعيارية (ذ)} = \frac{\text{انحراف الدرجة الخام عن المتوسط}}{\text{الانحراف المعيارى}}$$

$$\text{ذ} = \frac{\text{س} - \text{م}}{\text{ع}}$$

وغالبا ما يكون توزيع الدرجات المعيارية مابين +3، ـ3 درجة معيارية وبالتالى مجموع الدرجات المعيارية لأى توزيع يساوى الصفر.



شكل (8)

مثال: يوضح مقارنة بين أداء الفرد على اختبارين مختلفين باستخدام الدرجة المعيارية.

حصل الطالب هيثم على درجة 45 في مادة الكيمياء ـ وكان الموسط الحسابى لأفراد المجموعة العمرية التى ينتمى إليها هو (40) والانحراف المعيارى هو (2)، بينما كانت درجته (49) فى مادة الفيزياء وكان المتوسط الحسابى لأفراد المجموعة العمرية التى ينتمى إليها فى هذا الاختبار هو (45) والانحراف المعيارى هو (2)

فهل هيثم أفضل تحصيلا فى مادة الكيمياء أم الفيزياء؟

الحل:

ـ لاجل المقارنة بين درجات الاختبارين يجب أن يكون الأساس واحداً، لذلك سوف نحسب الدرجة المعيارية (ذ) فى كل من الكيمياء والفيزياء.

الدرجة المعيارية للكيمياء = $\frac{40-45}{2} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

الدرجة المعيارية للفيزياء = $\frac{40-49}{2} = \frac{4}{2} = 2$

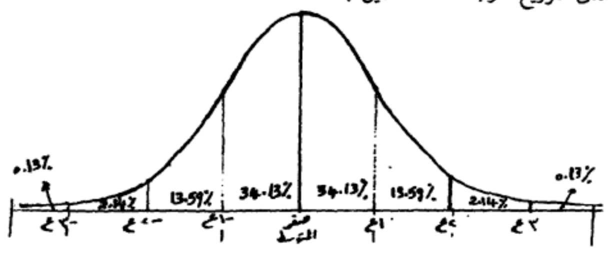
وعليه فإن الدرجة المعيارية فى الكيمياء أعلى من الدرجة المعيارية فى الفيزياء، على الرغم من ارتفاع الدرجة الخام فى مادة الفيزياء (49) عنها فى مادة الكيمياء (45).

عيوب استخدام الدرجة المعيارية فى تفسير الدرجات الخام

(أ) قد تكون الدرجة المعيارية المقابلة للدرجة الخام تحتوى على كسر عشرى فإننا نجد صعوبة فى تفسيرها.

(ب) قد تحمل الدرجة المعيارية إشارة سالبة مما تجعل من السهل تغيير الدرجة من راسب إلى ناجح أو العكس.

(جـ) مدى توزيع الدرجة المعيارية هو 6 درجات معيارية ثلاثة على يمين التوزيع (1ع، 2ع، 3ع) وثلاثة على يسار التوزيع (ـ1ع، ـ2ع، ـ3ع) ونلاحظ أن مدى التوزيع لدرجات السمة ضيق جدا.



مميزات معايير الدرجة المعيارية:

1 ـ تساوى الأبعاد فيما بينها فالفرق بين ـ 2ع ، ـ3ع يساوى الفرق بين ـ 2ع، ـ1ع، وهى ميزة غير متوافرة فى معيار العمر العقلى أو المئينيات.

2 ـ يمكن تحويل الدرجة المعيارية (ذ) إلى درجات قابلة للمقارنة بين قدرات الطلبة، وذلك لأن الوحدات الخام المتساوية تقابلها درجات معيارية متساوية.

3 ـ يصلح استخدام معيار الدرجة المعيارية فى جميع الاختبارات النفسية والتربوية. فهى ليست قاصرة على نوع محدد من الاختبارات.

(جـ) الدرجة المعدلة:

(1) الدرجة التائية T.Score هى درجة معيارية معدلة وتهدف إلى تعديل الدرجة المعيارية (ذ) بحيث تتغير إشاراتها السالبة إلى موجبة، وتزيد من حساسية وحداتها:

والدرجة التائية هى عبارة عن درجة معيارية متوسطها الحسابى (50) وانحرافها المعيارى (10) ويمكن الحصول عليها من المعادلة التالية.

الدرجة التائية = 10 × الدرجة المعيارية + 50

مثال

حصل هيثم على درجة (60) فى اختبار مادة اللغة العربية، وكان المتوسط الحسابى لدرجات المجموعة التى ينتمى إليها هو (40) والانحراف المعيارى هو (10) بينما حصل طارق على درجة (60) فى اختبار الرياضيات وكان المتوسط الحسابى لدرجات للمجموعة التى ينتمى إليها هو (70) والانحراف المعيارى هو (10)

أيهما أفضل فى التحصيل طارق أم هيثم؟

الدرجة المعيارية (ذ) لطارق = $\frac{70 - 60}{10}$ = 1_

والدرجة التائية = 10 ذ + 50

40 + = 50 + 1 _ × 10 =

الدرجة المعيارية لهيثم = $\frac{40 - 60}{10}$ = 2

الدرجة التائية = 10 ذ + 50

70 = 50 + 2 × 10 =

وحيث أن الدرجة التائية لهيثم (70) أعلى من الدرجة التائية لطارق (40) ولذلك فإن تحصيل هيثم أفضل من تحصيل طارق رغم تساوى الدرجة الخام، والانحراف المعيارى لكل منهما.

(2) نسبة الذكاء الانحرافية:

هى درجة معيارية معدلة (ذ) متوسطها (100) وانحرافها المعيارى 15 أو 16 وتحسب باستخدام المعادلة التالية

نسبة الذكاء الانحرافية = 15 ذ + 100

أو = 16 ذ + 100

وقد اعتمدت معايير اختبارات وكسلر على استخدام نسب الذكاء الانحرافية.

(3) الدرجة الجيمية: هى درجة معيارية اشتقها جليفورد متوسطها الحسابى (5) وانحرافها المعيارى 2

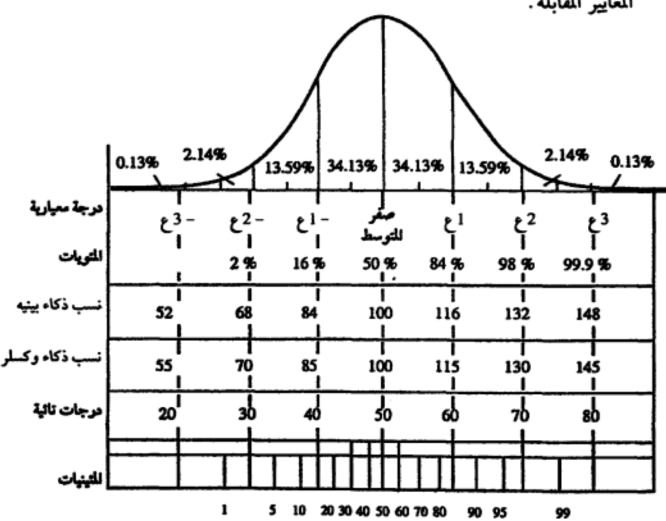
جـ = 5 ذ + 2

تحويل المعايير

من الضرورى أن يقدم صاحب الاختبار لمن يستخدم اختباره قائمة بالمعايير Table of norms. وذلك حتى يتمكن الأخصائيون فى شئون القياس من مقارنة الدرجات الخام أو الدرجات المحولة والتى يحصل عليها الأفراد فى اختبارات مختلفة فى معاييرها - كذلك يمكن تحويل درجة الفرد المشارك من درجة خام إلى درجة معيارية ثم إلى درجة معيارية معدلة.

- ومن المناسب كذلك أن توضع قائمة المعايير، والمقابلات المعيارية المختلفة لكل درجة خام، حتى يمكن بمجرد النظر إلى القائمة أن يعرف ما تساويه الدرجة الخام من معيار معين (العمر الزمنى، أو نسبة الذكاء، أو المئينيات، أو الدرجة المعيارية أو الدرجات المعيارية المعدلة).

- والشكل التالى يوضح المنحنى الاعتدالى مبينًا عليه أنواع مختلفة من المعايير المقابلة.



الفصل التاسع

المعالجة الاحصائية للدرجات
(أساسيات الإحصاء الوصفى)

9-1 كتابة تقرير عن نتيجة اختبار

9 - 2 مقاييس النزعة المركزية

9 - 3 مقاييس التشتت

9 - 4 مقاييس العلاقة بين متغيرين

الفصل التاسع
المعالجة الاحصائية للدرجات
(أساسيات الاحصاء الوصفى)

مقدمة:

لايتوقف عمل المعلم عند اعلان نتائج الاختبار، وإنما يجب عليه أن يقوم بإجراء بعض العمليات الحسابية والتى تجيب على العديد من الأسئلة.

ومن أمثلة هذه الأسئلة: أعلى درجة وأقل درجة، ومدى الدرجات والمتوسط الحسابى. وقد يقارن الطلبة درجاتهم فى اختبار فى المادة مع درجاتهم فى مادة أخرى. ويتطلب ذلك التعرف على بعض الأساليب الاحصائية الضرورية لذلك ومنها:

التوزيع التكرارى للدرجات، ومقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التشتت، ومقاييس العلاقة.

9ـ1 كتابة تقرير عن نتيجة اختبار

ـ حصل طلبة الصف الثانى الاعدادى فى مادة اللغة على الدرجات التالية:

22، 34، 31، 26، 33، 32، 40، 23، 27، 21، 20، 28، 35، 32، 27، 29، 34، 24، 38، 26

والمطلوب: أ ـ حساب التوزيع التكرارى للدرجات

ب ـ حساب النسبة المئوية للتكرارات

جـ ـ كتابة تقرير عن تحصيل الطلبة

الحل:

جدول (24) : التوزيع التكرارى للدرجات

الدرجات	العلامات التكرارية	التكرارات	النسبة المئوية للتكرارات
20 ـ أقل من 25	$\cancel{||||}$	5	$\frac{5}{20} \times 100 = 25\%$
25 ـ أقل من 30	$\cancel{||||}\ |$	6	$\frac{6}{20} \times 100 = 30\%$
30 ـ أقل من 35	$\cancel{||||}\ |$	6	$\frac{6}{20} \times 100 = 30\%$
35 ـ 40	///	3	$\frac{3}{20} \times 100 = 15\%$
المجموع		20	٪100

التقرير

١ ـ حصل طلبة الفصل على درجات فى مـادة اللغة العربية تتراوح بين أقل درجة (20) وأعلى درجة (40). .

2 ـ نسبة 25٪ من الطلاب حصلوا على درجات منخـفضة (أقل من 25)، بينما نسبة 15٪ من الطلبة حصلوا على درجات مرتفعة (35 فأكثر) أما 60٪ المتبقية فقد حصلوا على درجات متوسطة من 25 إلى أقل من 35.

3 ـ يلاحظ ارتفاع نـسبة الطلبـة الحاصلين على درجـات منخفـضة ولذلك يجب:

أ ـ زيادة الواجبات المدرسية حتى يتدربوا على المقرر.

ب ـ عمل حصص للتقوية

جـ ـ زيادة الإشراف والارشاد الطلابى لهم

2.9 مقاييس النزعة المركزية

أ ـ المتوسط الحسابى Arithmatic Mean

هو الدرجة التى يحصل عليـها الأفراد جميعًا عندمـا تتلاشى الفروق الفردية بينهم فى الصفـة المقاسة، ويحسب المتوسط الحـسابى للدرجات الخام من مـجموع الدرجات مقسوما على عدد هذه الدرجات.

1 ـ حساب المتوسط الحسابى للدرجات الخام:

يتم حساب المتوسط الحسابى من جمع الدرجات ثم قسمة الناتج على عددها

المتوسط (م) = $\frac{\text{مجموع الدرجات}}{\text{عددها}} = \frac{\text{مجـ س}}{\text{ن}}$

مثال: إحسب المتوسط الحسابى للدرجات التالية

12، 14، 25، 16، 15، 13، 17، 11، 18، 9

الحل

المجموع = $\frac{12، 14، 25، 16، 15، 13، 17، 11، 18، 9}{10}$

= $\frac{150}{10}$ = 15

ـ مميزات المتوسط الحسابى:

يستخدم فى حساب الانحراف المعيارى

يستخدم فى المقارنة بين درجات مجموعتين من الطلبة.

2 ـ حساب المتوسط الحسابى للبيانات المبوبة

مثال: الجدول (25) التالى يوضح تكرار درجات (50) طالبًا فى مادة الرياضيات بالصف الرابع الابتدائى والمطلوب هو حساب المتوسط الحسابى للدرجات

جدول (25): حساب المتوسط الحسابى

الدرجة (س)	التكرار (ت)	الدرجة × التكرار
2	1	2 × 1 = 2
3	2	3 × 2 = 6
4	2	= 8
5	11	= 55
6	17	= 102
7	12	= 84
8	3	= 24
9	2	= 18

مجـ ت = 50 = ن   مجـ س × ت = 299

المتوسط الحسابى= $\frac{\text{مجموع حاصل ضرب الدرجة × تكرارها}}{\text{عدد الدرجات}} = \frac{\text{مجـ س ت}}{\text{ن}} = \frac{299}{50} = 5,98$

3 ـ حساب المتوسط الحسابى من فئات الدرجات

مثال الجدول (26) التالى يوضح فئات درجات (100) طالب فى مادة الكيمياء بالصف الأول الثانوى(الحد الأدنى للدرجات هو10، والحد الأعلى هو 59)

المطلوب هو حساب المتوسط الحسابى لدرجات هؤلاء الطلبة

جدول (26): حساب المتوسط الحسابى من فئات الدرجات

فئات الدرجات	مركز الفئة	التكرار	التكرارات × مركز الفئة
14 ـ 10	$12 = \frac{14+10}{2}$	2	24 = 12 × 2
19 ـ 15	17	8	136 = 17 × 8
24 ـ 20	22	6	132 = 22 × 6
29 ـ 25	27	12	324 =
34 ـ 30	32	27	864 =
39 ـ 35	37	16	592 =
44 ـ 40	42	14	588 =
49 ـ 45	47	8	376 =
54 ـ 50	52	5	260 =
59 ـ 55	57	2	114 =
المجموع		100	3410

المتوسط الحسابى = $\frac{3410}{100} = 34,1$

ب ـ الوسيط Median

يعرف الوسيط بأنه النقطة التى تقع فى منتصف توزيع الدرجات، بحيث يسبقها نصف عدد الدرجات ويتلوها النصف الآخر.

طرق حساب الوسيط

(1) إذا كان عدد الدرجات فرديا، (2) إذا كان عدد الدرجات زوجيا

(1) فى حال العدد الفردى للدرجات:نرتب الدرجات تصاعديا أو تنازليا ثم نحسب ترتيب الوسيط= $\frac{ن + 1}{2}$

وتكون قيمة الوسيط هى الدرجة التى ترتيبها ($\frac{ن + 1}{2}$)

مثال: إحسب وسيط الدرجات التالية 2، 4، 5، 6، 8، 4، 6

الحل: يتم ترتيب الدرجات تصاعديا أو تنازليا: 2 4 4 (5) 6 6 8

نحسب ترتيب الوسيط = $\frac{ن+1}{2}$ = $\frac{7+1}{2}$ = $\frac{8}{2}$ = 4

وبذلك تكون قيمة الوسيط هى الدرجة الرابعة فى الترتيب، وعليه فإن قيمة الوسيط = 5.

(2) فى حال العدد الزوجى للدرجات: يوجد وسيطان حيث يكون ترتيبهما:

= $\frac{ن}{2}$ ، والدرجة التالية لها ($\frac{ن}{2}$ + 1)

مثال : احسب وسيط الدرجات التالية

2، 4، 5، 6، 8، 9، 10، 12، 14

حيث أن عدد الدرجات زوجى فيوجد وسيطين ترتيبهما هو

ترتيب الوسيط = $\frac{ن}{2}$ = $\frac{10}{2}$ = 5، $\frac{ن}{2}$ + 1 = $\frac{10}{2}$ + 1 = 6

وتكون قيمة الوسيط هى:

متوسط مجموع الدرجتين الخامسة والسادسة (8، 9) = $\frac{8+9}{2}$ = $\frac{17}{2}$ = $8\frac{1}{2}$

ويستخدم الوسيط بدلاً من المتوسط الحسابى فى حال التوزيع الملتوى للدرجات

جـ ـ المنوال Mode

يعرف المنوال بأنه القيمة الأكثر شيوعا أو هو القيمة الأكثر تكراراً من غيرها

طرق حساب المنوال

(1) من الدرجات الخام (2) من جداول البيانات المبوبة

(3) باستخدام المتوسط والوسيط

مثال: احسب المنوال من الدرجات الخام التالية 2، 3، 4، 6، 7، 2، 4، 5، 2، 9

الدرجة الأكثر تكراراً (المنوال) هى الدرجة 2 وهى قيمة المنوال

(2) حساب المنوال من البيانات المبوبة

المنوال هو منتصف الفئة الأكبر تكراراً

مثال

جدول (27): توزيع تكرارى للدرجات

الفئة	15 ـ	17 ـ	19 ـ	21 ـ	23 ـ	25 ـ	مجموع
التكرار	5	9	(13)	11	8	4	50

يتضح من الجدول أن أكبر تكرار يوجد فى الفئة التى تبدأ بـ 19 ومن ثم فإن المنوال هو مركز هذه الفئة وقيمته هى 20، وهى طريقة سريعة لكنها غير دقيقة.

وتوجد طريقة أخرى أكثر دقة وتسمى بطريقة الرافعة، حيث نستخدم تكرارى الفئتين السابقة واللاحقة لفئة الوسيط ونطبق قاعدة الرافعة.

ومن المقال فإن: فئة المنوال هى فئة أكبر تكرار (13) وهى الفئة التى تبدأ بـ 19 وحتى أقل من 21.

وتكون قيمة المنوال = بداية فئة المنوال

$$+ \frac{\text{تكرار الفئة اللاحقة} \times \text{طول فئة المنوال}}{\text{تكرار الفئة السابقة} + \text{تكرار الفئة اللاحقة}}$$

$$= 19 + \frac{2 \times 11}{(11 + 9)}$$

$$= 19 + \frac{22}{20}$$

$$= 19 + 1.1$$

$$= 20.1$$

(3) أما حساب المنوال باستخدام المتوسط الحسابى والوسيط فيعتمد على استخدام المعادلة التالية التى تربط بينهم:

المنوال = 3 × الوسيط ـ 2 × المتوسط الحسابى

ويستخدم المنوال عندما نريد تقديراً سريعًا وتقريبيًا للقيمة المتوسطة، وعندما نريد معرفة القيمة الشائعة أو الأكثر تكراراً.

9 - 3 مقاييس التشتت Measures of Dispersion

توجد عدة مقاييس للتشتت منها: المدى، الانحراف المعيارى، نصف المدى الربيعى.

1 ـ المدى Range

المدى المطلق = الفرق بين أكبر درجة ـ أقل درجة

بينما المدى الحقيقى = (الفرق بين أكبر درجة ـ أقل درجة) + 1

ويكون مدى الدرجات: 41، 8، 25، 30، 29، 33، 37، 42، 45

هو = (45 ـ 25) +1

= 21

2 ـ الانحراف المعيارى Standard Deviation

يعتبر الانحراف المعيارى أدق مقاييس التشتت لمجموعة من الدرجات، فهو لايعتمد على الدرجات المتطرفة، ولا يغفل إشارات الفروق عن المتوسط.

ـ طرق حساب الانحراف المعيارى:

أ ـ من الدرجات الخام مباشرة

ب ـ من التوزيع التكرارى للدرجات

(أ) من الدرجات الخام

مثال: احسب كل من التباين، والانحراف المعيارى للدرجات التالية:

(1، 3، 4، 5، 7، 5، 3، 1، 7)

ولحل هذا المثال نحسب: .

1 - المتوسط الحسابى.

2 - نوجد انحراف الدرجات عن المتوسط (ح = س - م).

3 - نربع هذه الانحرافات ($ح^2$).

4 - نحسب متوسط مربعات الانحرافات ($\frac{مجـ ح^2}{ن}$) فينتج التباين ($ع^2$).

5 - ثم نحسب الانحراف المعيارى (ع) وهو الجذر التربيعى للتباين.

جدول (28) : حساب الانحراف المعيارى بطريقة الانحرافات

الأفراد	الدرجات س	انحراف الدرجات عن المتوسط ح = (س ـ م)	مربع انحراف الدرجات عن المتوسط $ح^2$
أ	1	1 ـ 4 = ـ 3	9
ب	3	3 ـ 4 = ـ 1	1
جـ	4	4 ـ 4 = 0	0
د	5	5 ـ 4 = + 1	1
هـ	7	7 ـ 4 = + 3	9
و	5	5 ـ 4 = + 1	1
ز	3	3 ـ 4 = ـ 1	1
ح	1	1 ـ 4 = ـ 3	9
ط	7	7 ـ 4 + 3	9
ن = 9	مجـ س=36		مجـ $ح^2$ = 40

المتوسط الحسابى = $\frac{\text{مجـ س}}{\text{ن}} = \frac{36}{9} = 4$

مجـ مربعات الانحرافات عن المتوسط = 40.

أما التباين: هو متوسط مربعات الانحرافات عن المتوسط

التباين $ع^2$ = $\frac{\text{مجموع مربعات انحرافات الدرجات عن المتوسط}}{\text{عدد الأفراد}} = \frac{\text{مجـ ح}^2}{\text{ن}} = \frac{40}{9} = 4$

الانحراف المعيارى = $\sqrt{\text{التباين}} = \sqrt{\frac{\text{مجموع مربع انحرافات الدرجات عن المتوسط}}{\text{عدد الأفراد}}}$

$= \sqrt{\frac{40}{9}} = \sqrt{4,44} = 2,11$

مثال (2) احسب كل من : التباين، والانحراف المعيارى للدرجات التالية

8، 9، 10، 11، 12، 13، 14

جدول (29) : حساب الانحراف المعيارى بطريقة الانحرافات

الدرجات الخام	الانحراف عن المتوسط ح	مربع الانحرافات عن المتوسط = $ح^2$
8	8 ـ 11 = ـ 3	9
9	9 ـ 11 = ـ 2	4
10	10 ـ 11 = ـ 1	1
11	11 ـ 11 = 0	0
12	12 ـ 10 = + 1	1
13	13 ـ 11 = + 2	4
14	14 ـ 18 = + 3	9

مجـ = 28

الحل

المتوسط الحسابى = $\frac{8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14}{7} = \frac{77}{7} = 11$

التباين = $\frac{\text{مجموع مربعات الانحراف عن المتوسط}}{\text{عددها = ن}} = \frac{\text{مجـ ح}^2}{\text{ن}} = \frac{28}{7} = 4$

الانحراف المعيارى = $\sqrt{\text{للتباين}} = \sqrt{\frac{\text{مجـ ح}^2}{\text{ن}}} = \sqrt{4} = 2$

طريقة أخرى:

يمكن حساب الانحراف المعيارى من القانون ع = $\sqrt{\frac{\text{مجـ س}^2}{\text{ن}} - \left(\frac{\text{مجـ س}}{\text{ن}}\right)^2}$

مثال(3): احسب الانحراف المعيارى للدرجات التالية:

الدرجة الخام س	مربعاتها $س^2$
1	1
2	4
6	36
8	64
10	100
12	144
13	169
15	225
16	256
17	289
100	1315

$ع = \sqrt{\frac{\text{مجـ س}^2}{\text{ن}} - \left(\frac{\text{مجـ س}}{\text{ن}}\right)^2}$

$= \sqrt{\frac{1315}{10} - \left(\frac{100}{10}\right)^2}$

$= \sqrt{131,5 - 100}$

$= \sqrt{31,5} = 5,6$

ب - حساب الانحراف المعيارى للتوزيع التكرارى للدرجات باستخدام القانون التالى:

$$\text{الانحراف المعيارى (ع)} = \sqrt{\frac{\text{مجـ س}^2\text{ ت}}{\text{ن}} - \left(\frac{\text{مجـ س ت}}{\text{ن}}\right)^2}$$

الخطوات:

1 - نحسب حواصل ضرب الدرجة الخام × تكرارها.

2 - نحسب حواصل ضرب مربع الدرجة الخام × تكرارها.

3 - نجمع حواصل الضرب من 1، 2.

4 - نطبق قانون الانحراف المعيارى المذكور عاليه.

جدول (30) : حساب الانحراف المعيارى لتوزيع تكرارى

الدرجات س	الدرجات س	الدرجة × تكرارها س × ت	مربع الدرجة × تكرارها س2 × ت
2	2	20 = 10 × 2	40 = 10 × 22
3	3	36 = 12 × 3	108 = 12 × 23
4	4	60 =	240 = 15 × 24
5	5	40 =	200 = 8 × 25
		156	588

$$\text{ع} = \sqrt{\frac{\text{مجـ س}^2\text{ ت}}{\text{ن}} - \left(\frac{\text{مجـ س ت}}{\text{ن}}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{2}{45} - \left(\frac{156}{45}\right)^2}$$

$$= \sqrt{13{,}07 - 12{,}02}$$

$$= \sqrt{1{,}05} = 1{,}02$$

9 - 4 مقاييس العلاقة بين متغيرين

معامل الارتباط Correlation Coefficient

تتناول الأساليب الإحصائية السابقة متغيراً واحداً لتحديد النزعة المركزية لتوزيع (ما). لتحديد مدى تشتت هذه القيم عن المتوسط أما الآن فإننا نبحث عن العلاقة بين متغيرين.

ـ ولتحديد نوع وحجم العلاقة بين متغيرين نقوم بحساب معامل الارتباط بين درجات المتغيرين. الارتباط يعنى اقتران التغير فى ظاهرة بالتغير فى ظاهرة أخرى.

مثال ذلك تغير طول ساق الحديد تبعا لزيادة درجة الحرارة أو نقص حجم قطعة الثلج تبعا لارتفاع درجة الحرارة، ويقاس التغير الاقترانى بمعاملات الارتباط.

تعريف معامل الارتباط: عبارة عن قيمة رقمية تبين مدى اقتران أو ارتباط متغيرين، وتتراوح قيمته بين ـ 1 +1، وإذا كان الترابط منعدمًا فإن معامل الارتباط يساوى الصفر. ويأخذ معامل الارتباط الأشكال التالية:

ـ معامل الارتباط الموجب التام ر = +1 وهو علاقة طردية تامة وتعنى أن زيادة أحد المتغيرين يتبعها زيادة فى المتغير الثانى. ومن أمثلتها: تغذية الحيوان وزيادة وزنه، جودة السلعة وزيادة سعرها

درجة التحصيل

عدد ساعات المذاكرة

شكل (11)

ـ معامل الارتباط السالب التام ر = ـ 1 وهو علاقة عكسية تامة. وتعنى أن زيادة أحد المتغيرين يتبعها نقص فى المتغير الثانى. ومن أمثلتها: العلاقة بين حجم الغاز والضغط الواقع عليه، المسافة المقطوعة وكمية البنزين المتبقية فى خزان السيارة.

ص

التحصيل

العمر الزمنى

شكل (12)

ـ والارتباط السالب الكامل نادر الحدوث فى القياس النفسى وإن كان ملحوظا فى الظواهر الطبيعية، وكذلك الارتباط الموجب التام.

أما معامل الارتباط الصفرى، فيدل على عدم وجود علاقة بين المتغيرين، بمعنى أن زيادة أحد المتغيرين لايتبعها نظام محدد للمتغير الثانى.

ومن أمثلتها علاقة مقاس الحذاء بالذكاء، والعلاقة بين طول الموظف وراتبه، والعلاقة بين قراءة الشعر ومهارة السباحة.

ويلاحظ على معامل الارتباط مايلى:

1 ـ إذا كانت إشارة معامل الارتباط موجبة يدل على أن العلاقة طردية، أما إذا كانت الإشارة سالبة تدل على أن العلاقة عكسية.

2 ـ بغض النظر عن الإشارة إذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوى الواحد الصحيح دل ذلك على أن العلاقة خطية تامة.

ـ أما إذا كانت قيمة معامل الارتباط = صفر دل على انعدام العلاقة الخطية.

3 ـ كلما اقتربت قيمة المعامل من الواحد الصحيح بغض النظر عن الإشارة دل ذلك على قوة هذه العلاقة، بينما كلما اقتربت قيمة هذا المعامل من الصفر دل على ضعف العلاقة.

4 ـ الارتباط الموجب ينحصر بين 0.01 إلى 0.99 أى كسر عشرى أكبر من الصفر وأقل من الواحد الصحيح ـ ويعنى ذلك أن الارتباط لايكون كاملا تمامًا. وكذلك الارتباط السالب ينحصر بين ـ 0.01 إلى ـ 0.99.

5 ـ فى الدراسات النفسية والتربوية عامة نحصل على معامل ارتباط كسرى ولانحصل على ارتباط تام.

استخدام معامل الارتباط

يستخدم معامل الارتباط لتحقيق الأغراض التالية:

أ ـ حساب معاملات ثبات وصدق الاختبارات.

ب ـ معرفة العلاقة بين متغيرين.

جـ ـ تحديد القدرة التنبؤية لدرجات اختبار (ما).

طرق حساب معامل الارتباط للدرجات

1 ـ حساب معامل الارتباط للدرجات الخام بالطريقة العامة (معامل ارتباط بيرسون Pearson)

2 ـ حساب معامل ارتباط الرتب (سبيرمان Spearman)

3 ـ حساب معامل الارتباط عن طريق الدرجات المعيارية.

حيث الدرجة المعيارية = $\frac{\text{الدرجة الخام - المتوسط}}{\text{الانحراف المعيارى}}$

1 ـ حساب معامل الارتباط من الدرجات الخام باستخدام معادلة بيرسون

وتسمى معادلة الارتباط الخطى البسيط وهى:

$$ر = \frac{\text{ن مجـ س ص ـ مجـ س × مجـ ص}}{\sqrt{[\text{ن مجـ س}^2 - (\text{مجـ س})^2][\text{ن مجـ ص}^2 - (\text{مجـ ص})^2]}}$$

خطوات الحساب:

ـ نرصد درجات المتغيرين س، ص فى جدول كالموضح.

ـ نحسب قيم س ص، س2، ص2

ـ نوجد مجموع كل من: س، ص، س ص، س2، ص2

ـ نطبق المعادلة السابقة

مثال(1) احسب معامل ارتباط درجات (5) طلاب فى الاختبارين التاليين:

س: 4 - 3 - 5 - 1 - 2.

ص: 6 - 5 - 4 - 3 - 2.

ثم اذكر نوع الارتباط ودرجته.

جدول (31): حساب معامل الارتباط بين الدرجات بطريقة بيرسون

الأفراد	س	ص	س ص	س2	ص2
أ	4	6	24	16	36
ب	3	5	15	9	25
جـ	5	4	20	25	16
د	1	3	3	1	9
هـ	2	2	4	4	4
ن = 5	15	20	66	55	90

$$ر = \frac{5 \times 66 - 15 \times 20}{\sqrt{[5\times55 - (15)2][5\times90 - (20)2]}} = \frac{330 - 300}{\sqrt{[275 - 225][450 - 400]}}$$

$$= \frac{30}{\sqrt{50 \times 50}} = \frac{30}{50} = 0,6$$

وهو معامل ارتباط طردى (موجب) ودرجته متوسطة.

2 ـ معامل ارتباط الرتب (سبيرمان):

توصل سبيرمان لمعادلة لحساب معامل الارتباط اعتمادا على ترتيب الدرجات وهى مشتقة من معادلة بيرسون السابقة

وتستخدم هذه الطريقة فى حالة العينات الصغيرة (الأقل من 30)

وهى ر = 1 ـ $\frac{\text{6 مجـ ف2}}{\text{ن (ن2 ـ 1)}}$

حيث مجـ ف2 = مجموع مربعات فروق الرتب، ن = عدد الأفراد

خطوات الحساب:

ـ نرتب درجات المتغيرين ترتيبا تصاعديا أو تنازليا.

ـ نحسب الفروق بين الرتب.

ـ نحسب مربعات الفروق للتخلص من الاشارة السالبة ثم نطبق معادلة سبيرمان السابقة.

مثال: احسب معامل ارتباط الرتب لدرجات الطلاب من الاختبارين س، ص التالية وأذكر نوعه، ودرجته

جدول (32): حساب معامل ارتباط الرتب (سبيرمان)

درجات الأفراد فى الاختبار س	درجات الأفراد فى الاختبار ص	ترتيب الأفراد فى الاختبار س	ترتيب الأفراد فى الاختبار ص	فروق الرتب ف	ف2
10	7	7	7	صفر	صفر
14	9	4	5	1 ـ	1 +
9	10	8	4	4 +	16 +
22	17	1	1	صفر	صفر
16	8	3	6	3 ـ	9 +
12	13	5	2	3	9 +
17	11	2	3	1 ـ	1 +
11	6	6	8	2 ـ	4 +

مجـ ف2 = 40

ر = 1 ـ $\frac{\text{6 مجـ ف2}}{\text{ن (ن2 ـ 1)}}$ = 1 ـ $\frac{6 \times 40}{8 \times 63}$ = 1 ـ $\frac{240}{384}$ = 1 ـ 0,48 = +0,52

وهو ارتباط طردى متوسط

الفرق بين طريقتى بيرسون وسبيرمان فى حساب معامل الارتباط

طريقة بيرسون	طريقة سبيرمان
المعادلة المستخدمة $ر = \frac{ن\ مجـ\ س\ ص - مجـ\ س \times مجـ\ ص}{\sqrt{[ن\ مجـ\ س^2 - (مجـ\ س)^2][ن\ مجـ\ ص^2 - (مجـ\ ص)^2]}}$ - تتعامل مع الدرجات الخام التى يحصل عليها الفرد 2 - تستعمل عندما تكون العينة المستخدمة كبيرة 3 - تعتبر أكثر شيوعًا، وأكثر دقة.	المعادلة المستخدمة $ر = 1 - \frac{6\ مجـ\ ف^2}{ن\ (ن^2 - 1)}$ - تتعامل مع قيم ترتيبية أو رتب الدرجات 2 - تستخدم عندما تكون العينة المستخدمة صغيرة 3 - أقل شيوعا، وأقل دقة.

3 - حساب الارتباط بطريقة الدرجات المعيارية

معامل الارتباط = $\frac{\text{مجموع حواصل ضرب الدرجات المعيارية المتقابلة}}{\text{عدد الأفراد}}$ = $\frac{مجـ(ذ_{س} \times ذ_{ص})}{ن}$

حيث ذ س، ذ ص هى الدرجات المعيارية للمتغيرين س ، ص.

والدرجة المعيارية (ذ) = $\frac{\text{الدرجة الخام - المتوسط}}{\text{الانحراف المعيارى}}$

مثال: احسب معامل الارتباط للدرجات س، ص المبينة بجدول (33).

جدول (33): حساب معامل ارتباط بيرسون بطريقة الدرجات المعيارية

الأفراد	درجات الأفراد فى الاختبار س	الدرجات المعيارية ذ س	درجات الأفراد فى الاختبار ص	الدرجات المعيارية ذ ص	حاصل ضرب الدرجات المعيارية ذ س×ذ ص
أ	2	1.32 -	5	1,15 -	1,5180
ب	3	0,88 -	7	0,38 -	0,3344
جـ	5	صفر	6	0,77 +	صفر
د	7	0,88+	10	0,77 +	0,6776
هـ	8	1,32 +	12	1,53 +	2,0196
المجموع	25	صفر	40	صفر	4,5496
المتوسط	5		8		
الانحراف المعيارى	2,28		2,61		

$ر = \frac{مجـ\ (ذ\ س \times ذ\ ص)}{ن} = \frac{4,5496}{5} = 0,91$

الفصل العاشر

بنوك الأسئلة

10 - 1 نبذة عن بنوك الأسئلة

10 - 2 إجراءات اعداد بنوك الأسئلة

10 - 3 خبرات عربية فى انشاء بنوك الأسئلة

الفصل العاشر

بنوك الأسئلة Item Banking

10 - 1 نبذة تاريخية عن بنوك الأسئلة:

ظهرت فكرة بنوك الأسئلة فى أوائل الخمسينات من القرن العشرين بظهور ما يسمى مخزن أو مستودع الأسئلة Item bool وذلك من خلال صياغة أعداد كبيرة من الأسئلة الموضوعية فى صور مختلفة، ومستويات معرفية مختلفة والتى سوف تستخدم فيما بعد فى إعداد اختبارات تحصيلية موضوعية فى المستقبل.

ثم تطورت هذه الفكرة نتيجة للتطور المذهل للحاسبات الآلية وإمكانية تخزينStorage (أو حفظRetention) واسترجاع Retrieval الأسئلة المخزونة فيها فيما بعد بسهولة ويسر.

فى أوائل الستينيات من القرن الماضى بدأت بعض الدول المتقدمة مثل إنجلترا عام 1966، وأمريكا، وكندا، وتركيا بالاهتمام بإنشاء بنوك الأسئلة. وذلك نتيجة لاهتمام تلك الدول بعمليات التقويمEvaluation التربوى والقياسMeasurement الموضوعى لبرامجها التربوية عامة والتحصيل الدراسى لطلابها، وحرصها على رعاية العمليات العقلية العليا لدى ابنائها.

وقد صاحب فكرة بنوك الأسئلة ظهور عدة نماذج رياضية تستخدم لحل العديد من مشكلات القياس معظمها تستلزم العديد من العمليات الرياضية المعقدة، أطلق على هذه النماذج فى ميدان القياس التربوى إسم نماذج السمات الكامنةLatent Trait Models ومنها على سبيل المثال نموذج راشRasch Model الأحادى (صعوبة البنود) الذى يفيد فى تحويل الدرجات الخام الحاصل عليها الطالب إلى تقديراتEstimates لموقع الأفراد والمفردات الفعلى (الحقيقى) على ميزان لوغاريتمى خطى حيث تكون هذه التقديرات مستقلة عن كل من خصائص الاختبار ـ وخصائص عينة الأفراد، وكذلك نموذج لورد Lord الثنائى (الصعوبة والتميز) الذى يركز على تقدير قدرة الفرد من متغيرى الصعوبة والتمييز، ونموذج برنبوم Birnbaum الثلاثى (الصعوبة والتمييز والتخمين) ويقدر قدرة الفرد من متغيرات الصعوبة والتمييز والتخمين.

مفهوم بنوك الأسئلة :Item Banking

بنك الأسئلة هو مكان آمن توضع فيه مجموعات متنوعة من الأسئلة ذات مستويات مختلفة فى تقدير قدرة معينة ويسهل عن طريقه سحب أو اضافة مجموعة أو عدد من الأسئلة المختلفة المقننة أى التى لها خصائص سيكومترية مميزة ومعلومة مثل: معامل السهولة والصعوبة، ومعامل التمييز، وفعالية المشتتات وكذلك صدق وثبات المفردات، والمصنفة وفق وحدات المقرر الدراسى وحسب المستويات العقلية المعرفية المطلوب أداؤها أثناء الإجابة عليها، وذلك بطريقة تشبه إلى حد ما تنظيم وفهرسة الكتب. وهذا التصنيف يمكننا من معرفة كل سؤال والهدف الذى يقيسه والمجال الذى يقدمه كل سؤال. وتخزن الأسئلة فى ذاكرة حاسب آلى وفق برنامج سابق التجهيز، ويتم معايرتها عن طريق نماذج معينة وباستخدام برامج خاصة بها.

الهدف من انشاء بنوك الأسئلة:

هناك هدف عام لإنشاء بنوك الأسئلة يتمثل فى تطوير أدوات تقويم التحصيل المدرسى، بإعتبار التقويم أحد العمليات الهامة لتطوير المنظومةSystem التعليمية كما توجد أهداف خاصة هى:

1 ـ تحسين نوعية الأسئلة من حيث الشكل، وضمان جودتها أى جودة الخصائص السيكومترية لها.

2 ـ ضمان استخدام الأسئلة الجيدة أكثر من مرة، وبالتالى ضمان مستوى جيد من الامتحانات بصفة مستمرة من سنة إلى أخرى، والمحافظة على مستوى الامتحانات كل عام.

3 ـ اعداد وتأهيل كوادر من واضعى الأسئلة، والأوراق الامتحانية فى المواد الدراسية المختلفة حسب جدول مواصفات اختبار كل مادة.

4 ـ امداد المعلمين بذخيرة من الأسئلة المقننة تحمل أفكاراً جديدة يمكن أن يستعينوا بها أثناء عملية التدريس، وأثناء عملية التقويم البنائى المستمر لكل جزء من أجزاء المحتوى.

وكذلك تدريب المعلمين على وضع أسئلة جديدة مشابهة لأسئلة البنوك.

5 ـ تسمح بنوك الأسئلة للمعلم بمرونة أكبر فى عملية القياس حيث يسهل وضع الاختبار فى أى وقت وبسرعة وبسهولة، وربما عمل صور متكافئة للاختبارات فى نفس الوقت.

كما انها تحرر الطالب من الآثار السلبية للامتحانات التقليدية وما يصاحبها من مشكلات مثل (التركيز على جانب من المحتوى الدراسى وإهمال جانب آخر، وكذلك التركيز على مستوى أداء عقلى وإهمال باقى المستويات).

6 ـ توفير وقت وجهد المعلم الذى يبذله فى بناء أسئلة الاختبارات التحصيلية الموضوعية واستغلال هذا الوقت فى تحسين عملية التدريس.

7 ـ مساعدة الطالب على التعلم الذاتىSelf Learning والاهتمام بالتعرف على نتائج التعلم لكل طالب على حده وفق سرعته وإمكاناته وليس التعرف على الدرجة الكلية لنتائج الاختبار.

8 ـ التخلص من مشكلة سرية الامتحانات سواء عند وضع الأسئلة أو عند التداول أو عند التطبيق.

9- تقليل التكلفة المادية فى بناء الاختبارات كل عام وذلك من خلال استخدام اختبارات متكافئة من البنك بسهولة ويسر.

10 ـ استخدام بنوك الأسئلة يساعد المعلم على مقارنة نتائج أداء الطلبة فى سنة (ما) بنتائج زملائهم الذين سبقوهم، ويساعد على تحديد سبب الارتفاع فى معدلات الرسوب إذا كان راجعًا إلى مستوى أداء الطلبة أو إلى مستوى صعوبة الأسئلة.

سلبيات بنوك الأسئلة:

على الرغم من إيجابيات بنوك الأسئلة إلا أن هناك بعض السلبيات وهى:

1 ـ فى حالة البنوك المؤمنة (التى تحتفظ بسرية الامتحانات) يتم تجميع الأوراق بعد أداء الامتحانات وتكون النتيجة تكدس حجم البنك.

2 ـ تكرار استخدام الأسئلة أكثر من مرة يؤدى إلى معرفة الأسئلة وإجاباتها وبالتالى تقل سرية الامتحانات.

3 ـ هناك أعمال اضافية تتمثل فى:

وضع أسئلة جديدة عوضًا عن الأسئلة التى تم التعرف عليها، اضافة إلى عمليات الحفظ فى السجلات ثم فى الحاسبات، ثم ادارة الأسئلة وفقا لبرامج خاصة.

4 ـ مراجعة محتويات البنك على فترات (2 ـ 3) سنوات وذلك لأن:

أ ـ بعض الأسئلة تصبح غير صالحة للاستخدام فى الامتحانات.

ب ـ بعض الأسئلة تفقد قدرتها لذا يجب مراجعة محتويات البنك للتأكد من جودة الأسئلة.

نظام العمل فى بنوك الأسئلة:

يوجد نظامان لكيفية التعامل مع بنوك الأسئلة:

النظام الأول هو بنك الأسئلة المفتوح:

يستخدم هذا النظام فى الولايات المتحدة الأمريكية حيث الهدف منه هو استخدام الأسئلة فى عملية التقويم التكوينى (البنائى) وفى التقويم التشخيصى، والبنك يشجع المعلمين على انتقاء مفردات الأسئلة التى تتناسب مع المواقف التعليمية باستخدام الحاسب الآلى المرتبط بالبنك مباشرة من خلال شبكات الاتصال، ولذلك فإن البنك يخدم التعلم الفردى، وكذلك التعلم بغرض الاتقان.

النظام الثانى هو بنك الأسئلة المؤمن (المغلق):

يستخدم هذا النظام فى إنجلترا وأستراليا، ومصر حيث يكون الهدف منه هو استخدام الأسئلة الموضوعية المقننة والمخزونة بالبنك فى التقويم النهائى فقط سواء كان فى نهاية الفصل الدراسى أو نهاية العام ولذا تعتبر أسئلته سرية تمامًا.

10 - 2 إجراءات اعداد بنوك أسئلة:

المراحل المتبعة فى اعداد بنوك الأسئلة لمواد دراسية محددة يمكن تلخيصها فى النقاط التالية:

1 ـ تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها فى المجالات المتعددة (المعرفية ـ الوجدانية ـ النفسحركية) وتعيين الوزن النسبى لتلك الأهداف.

- تحديد الموضوعات داخل المحتوى وتعـيين الوزن النسبى لكل موضوع على حده.

- إعداد جدول مواصفات.

2 - التدريب المكثف لقاعدة عريضة من المعلمين أو واضعى الأسئلة بمراكز الامتحانات على: الصيـاغة الاجرائية للأهداف التعليمية، وصيـاغة أنواع مختلفة من الأسئلة، والتعرف على المستويات المختلفـة للأسئلة، وحساب الخصائص الفنية للأسئلة مثل حساب معامل السهولة والصعوبة، ومعامل التميز، وفعالية المشتتات، والمواصفات الفنية للاختبار كله مثل حساب الصدق، والثبات.

3 - كتابة اعـداد كبيرة من الأسئلة على المحتـوى الدراسى المقرر وفى ضوء جدول المواصفـات والخصائص الفنية للأسـئلة. ثم يتم تحكيم هذه الأسئلة لاعطاء نوع من التغذية الراجـعة لواضعى الأسئلة حول مـا كتبوه من أسئلة، ومسـتوياتها العقلية، ومواصفاتها الفنية.

4 - تجميع الأسـئلة المقننة وتصنيفها حـسب الموضوعات وحسب مـستويات الأداء فى مخزن للأسئلة Item Pool كما هو مـوضح بالجدول رقم (14) وكذلك مراجعة الأسئلة غير المقننة.

جدول رقم (34): يوضح مسـتويات الأهداف - وأرقام الأسـئلة التى تقيس كل مستوى.

التذكر (المعرفة)	الفهم (الاستيعاب)	التطبيق	مستويات عليا
1، 3، 5، 7،	2، 4، 6، 8،	21، 23، 25،	20، 22، 24،
9، 11، ... إلخ	10، 12، ... إلخ	27، ... إلخ	26، 27، ...

5 - يتم تسجيل كل سؤال فى بطاقة خاصـة به تحتوى كل المعلومات المتعلقة بالسؤال كما هو موضح بالشكل.

شكل لبطاقة مقترحة لتسجيل (تدوين) الأسئلة الخاصة ببنك الأسئلة

المرحلة الدراسية: .... اسم المقرر الدراسى: ....

الصف الدراسى: .... الوحدة: ....

العام الدراسى: .... الموضوع: ....

رقم الصفحة: ....

الهدف	رقم السؤال	نص السؤال	التوزيع العشوائى للإجابة	المعالجة الاحصائية			العمليات العقلية التى يقيسها	تاريخ الاستعمال	اسم محرر السؤال
				معامل السهولة	الصعوبة	التمييز			
	1	ما هى أسباب قرحة المعدة؟ أ ـ الافراط فى تناول التوابل ب ـ زيادة إفراز الحمض المعدى (HCl) جـ ـ الافراط فى التدخين د ـ تآكل جزء من الغشاء المخاطى المبطن لجدار المعدة	د	·.4	·.6	·.2	الفهم	90/1/1 92/6/1 95/1/1 99/6/1	أمين سليمان

6 ـ تخزين مجموعة الأسئلة المعدة فى ذاكرة الحاسب الآلى الموجودة بالبنك تمهيداً لاستخدامها فى إعداد الورقة الامتحانية.

7 ـ اعداد مجموعة من البرامج بواسطة المتخصصين فى ضوء فلسفة القياس المستخدمة (هل الاختبار المطلوب من نوعCRT أم NRT) طبقا لمتطلبات الموقف الاختبارى.

8 ـ **مراجعة البنك:** يجب مراجعة بنك الأسئلة بصفة دورية كل ثلاث سنوات بواسطة خبير المادة بغرض التأكد من:

أ ـ إستبعاد السؤال الذى تم استخدامه فى أربعة امتحانات أو أكثر ووضع سؤال بدلا منه ويقيس نفس المعلومات وفى نفس مستوى الأداء العقلى.

ب ـ إستبعاد الأسئلة غير المناسبة نتيجة للتغيرات فى مجال التخصص مثل إضافة أو حذف موضوعات جديدة للمقرر الدراسى.

جـ ـ إستبعاد الأسئلة غير المستقلة والتى تجيب بعضها على البعض الآخر.

د ـ الحفاظ على عدد معين من الأسئلة فى كل خلية من خلايا جدول مواصفات الاختبار بحيث تتناسب تقريبًا مع النسبة المسحوبة (المطلوبة) من تلك الخلية وبنفس المواصفات الفنية.

هـ ـ التأكد من نظام إدارة البنك ومدى صحته وأفضل طريقة ممكنة ومثال ذلك:

- هل أسئلة البنك تم حفظها فى بطاقات خاصة بها؟
- وهل حفظت فى ملفات فى المكان الصحيح؟
- هل تم تسجيل كامل لجميع المعلومات ذات العلاقة؟

ملحوظة

هناك بعض التساؤلات يجب مراعاتها قبل انشاء بنك الأسئلة منها على سبيل المثال:

- ما الأهداف التى سيعمل البنك على تحقيقها؟
- ما حجم القوى البشرية التى يحتاجها أى بنك؟
- ما نوع الخبرات التى يحتاجها البنك؟
- ما الفترة الزمنية التى يحتاجها البنك الصحيح ليصبح جاهزاً للتعامل مع الأسئلة، وجاهزاً لاستخدامه فى اعداد الأوراق الامتحانية؟

هذه وغيرها مجموعة من الأسئلة التى تثير بعض علامات الاستفهام حول حدود وأبعاد وجدوى بنوك الأسئلة فى القرن الحالى، وفى ظل الانفجار المعرفى الهائل.

10 - 3 خبرات عربية فى انشاء بنوك الأسئلة

1 ـ تجربة جمهورية مصر العربية (1989، 1992)

ـ تم الاتفاق بين وزارة التربية والتعليم والمركـز القومى للبحوث التربوية فى جمهورية مصر العربية مع المجلس المحلى للامتحانات بجامعة كمبردج Local Examination Syndicate, University of Cambridge وهيئة التـنمية البريطانيـة عبر البـحار Overseas Development Agency على تنفـيذ مـشروع بنك الأسـئلة فى مصر.

ـ أهداف المشروع:

أهداف عامة تتـمثل فى تطوير عملية التقـويم، واعتبار الامتحـانات مدخلا لتطوير العملية التعليمية.

أهداف خاصة (اجرائية) تتمثل فى:

1 ـ اعداد نوعيـة جديدة من الأسئلة تتضمن مـستويات التحصـيل المختلفة وقياس المهارات المتنوعة المرغوب فى تنميتها لدى الطلبة.

2 ـ اعداد مجموعة من الأسئلة الموضوعية بصورها المختلفة وكذلك الأسئلة المقالية بما يلائم المهارة المقاسة ومحتوى المادة الدراسية.

3 ـ إمداد المعلمين بذخيرة من الأسئلة الجيـدة التى يستعينون بها فى العملية التعليمية وأثناء التدريس والتقويم التكوينى/ البنائى.

4 ـ تدريب المعلمين على إنشاء أسئلة أخرى على منوالها.

5ـ اعداد كوادر متطورة فـى مجال اعداد الأسئلة، والورقة الامتـحانية فى المواد الدراسية المختلفة وفق الأهداف والمواصفات الموضوعة لكل منها.

ـ خطة المشروع (الإجراءات التنفيذية للمشروع):

مر مشروع بنك الأسئلة فى جمهورية مصر العربية بالمراحل التالية:

1 ـ ارسال فريـق من خبراء القيـاس والتقويم لبعض الدول الأوربيـة مثل: تركيا، وانجلترا، والولايات المتحدة الأمريكية، للتعرف على خبرات تلك الدول.

2 ـ تحليل محتوى المقررات الدراسية بالمرحلة الثانوية من حيث (الحقائق، والمفاهيم، والمصطلحات، والمبادئ، والقواعد، والتعميمات، . . إلخ).

3- تحديد وصياغة الأهداف الهامة للمقررات الدراسية وكذلك تحديد الأهداف السلوكية.

4 ـ اعداد جداول مواصفات المقررات الدراسية والافادة منها فى اعداد الأسئلة.

5 ـ تدريب الكوادر اللازمة من واضعى الأسئلة على المستوى المركزى بالاستعانة بخبراء من إنجلترا لتدريب مجموعة من القيادات التربوية، ثم الاعتماد على الخبرات المصرية فى صياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية لكل مادة، وكذلك صياغة الأنواع المختلفة للأسئلة سواء على المستوى المركزى أو المستوى المحلى، خلال مراحل دراسية مختلفة وأيضًا خلال الصفوف داخل كل مرحلة.

6 ـ بناء مجموعات كبيرة من المفردات (الأسئلة) التى تقيس الأهداف وفى ضوء جدول المواصفات لكل مادة، ومراجعة هذه المجموعات من الأسئلة وفحصها بواسطة مجموعة أخرى من الخبراء فى المواد الدراسية والمتخصصين فى القياس والتقويم بغرض التأكد من دقة ووضوح صياغتها ومطابقتها لما تقيسه من أهداف وذلك للتحقق من صدق محتوى كل سؤال فى ضوء الأهداف المحددة.

7 ـ التجريب الميدانى للأسئلة على عينة ممثلة من الطلبة فى المراحل والصفوف المحددة للتحقق الميدانى من دقتها وسلامتها، وتعيين الخصائص السيكومترية لكل سؤال.

8 ـ مراجعة الأسئلة (المفردات) مرة أخرى وتعديلها فى ضوء ما تسفر عنه نتائج التجريب الميدانى والمعالجة الاحصائية لبنود الاختبار.

9 ـ تصميم نظام كودى لتخزين الأسئلة فى الحاسب الآلى وفقا للصف والمقرر الدراسى والموضوع أو المحتوى الدراسى والهدف السلوكى ومستواه ونوع الأسئلة والخصائص الاحصائية لكل سؤال وتاريخ إيداع وسحب الأسئلة، وجهة السحب والغرض من استخدام الأسئلة.

10 ـ وضع خطة تنظيمية لاستخدام البنك بما يخدم الغرض منه، وتلبية احتياجات العاملين فى الميدان.

11 ـ متابعة عملية تطوير البنك من حيث الإضافة أو الحذف وفقًا لما يحدث من تطورات فى المناهج والميدان التربوى.

12 ـ اصدار دليل متجدد كل عام يوضح نظام البنك، وما يشتمل عليه من أسئلة وخواص تلك الأسئلة، وكيفية الإفادة منه

الإجراءات التنفيذية للمشروع:

فى المرحلة الأولى التى انتهت فى يونيو عام 1989: تم اختيار من 15 ـ 20 عضواً من كل مادة دراسية لإعدادهم كمدربين للكوادر اللازمة لاعداد أنواع الأسئلة، وهم جميعًا من الخبراء المتخصصين من الجامعات المصرية ووزارة التربية والتعليم، والمركز القومى للبحوث التربوية.

ـ عقدت دورتان بالاتفاق مع المجلس البريطانى بالقاهرة، قام بها متخصصون من جامعة كمبردج واشرف على اعدادها المركز القومى للبحوث التربوية (الدورة الأولى فى نوفمبر عام 1988 ولمدة عشرة أيام واقتصرت على ثلاثة مجالات دراسية فى أول الأمر وهى العلوم (الفيزياء ـ الكيمياء ـ الاحياء)، والرياضيات بفروعها المختلفة، والمواد الإنسانية (جغرافيا ـ تاريخ ـ فلسفة ـ منطق ـ علم النفس).

ـ ثم تلتها دورة أخرى (فى فبراير 1989 ولمدة عشرة أيام) وكانت تختص ببقية المواد الدراسية مثل اللغة العربية، واللغات الأجنبية (الإنجليزية ـ الفرنسية ـ الألمانية ـ الإيطالية).

وبذلك يكون قد شارك فى هاتين الدورتين ثلاث عشرة لجنة من اللجان الفرعية المتخصصة والمنبثقة عن المجلس الأعلى للامتحانات والتقويم التربوى، وكان عدد الأعضاء الذين اشتركوا 200 عضوا بواقع 15عضواً لكل لجنة، كما شارك فى الدورة الأولى أربعة من الخبراء، وفى الدورة الثانية ثلاثة من الخبراء المتخصصين فى مجال الامتحانات والتقويم التربوى من جامعة كمبردج.

المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى:

نظمت ابيداس (اليونسكو) والمركز القومى للبحوث التربوية بالقاهرة عام 1989 ندوة إقليمية عن تطور نظم الامتحانات وبناء بنوك الأسئلة فى الدول العربية، وقد شاركت معظم الدول العربية فى الندوة. وتوصلت الندوة إلى توصية هامة وهى ضرورة إنشاء مركز إقليمى للامتحانات.

كما تطور مشروع بنك الأسئلة المذكور إلى تشكيل لجنة مصرية/ أجنبية مشتركة خلال عام 1989 لإجراء دراسة جدوى لإنشاء مركز للامتحانات فى جمهورية مصر العربية.

وقد أنهت اللجنة دراستها فى إبريل 1990 ووضعت عدة توصيات وتبعها صدور قرار وزارى رقم 188 بتاريخ 1990 /6 /14بإنشاء مركز للامتحانات تابع لوزارة التربية والتعليم.

ثم صدر القرار الجمهورى رقم 462 بتاريخ 1990 /11 /18 بإنشاء المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى. وتحددت أهداف المركز فى: «إجراء الدراسات والبحوث العلمية اللازمة لاعداد نظم الامتحانات وتقويمها وتطويرها بما يساعد على تحقيق الأغراض المستهدفة من المناهج التعليمية وبناء الشخصية المتكاملة للطالب».

كما تحددت الاختصاصات التالية للمركز:

(1) وضع المعايير الخاصة لقياس وتقويم مختلف مستويات المعرفة والمهارات والجوانب الوجدانية للطلاب واعداد أنظمة الامتحانات بما فى ذلك أسلوب تقدير الدرجات.

(2) اعداد نظم الامتحانات كما يأتى:

أ ـ للشهادات العامة فى جميع المراحل التعليمية للتعليم قبل الجامعى بما يتلاءم مع أهداف المناهج الدراسية وطرق التدريس والوسائل التعليمية المتبعة.

ب ـ للمستوى الرفيع للكشف عن قدرة الطلبة على التعليم الجامعى أو العالى ونظم اختبارات قدراتهم الخاصة.

(3) متابعة المستوى الكيفى للامتحانات على اختلاف أنواعها ومستوياتها والتحقق من سلامتها وكفاءتها فى تقويم الطلبة.

(4) اجراء البحوث لتطوير وتحسين ورفع مستوى التقويم وأدواته للطلبة فى جميع مستويات التعليم.

(5) التدريب على وضع الامتحانات وتصحيحها وإدارتها للموجهين والمعلمين والباحثين وغيرهم واعداد اختبارات مستوى للكفايات الفنية والمهنية لهم لتحقيق هذا الغرض.

(6) إبداء الرأى والمشورة وتقديم خبرة المركز فى نطاق أهدافه للجامعات والمعاهد العالية والفنية ومديريات التربية والتعليم بالمحافظات ولجميع الهيئات المهتمة بشئون التعليم بالداخل أو بالخارج.

وتضمن إنشاء المركز خمسة أقسام علمية هى:

1 ـ قسم تطوير الامتحانات والتقويم.

2 ـ قسم بحوث الامتحانات والتقويم.

3 ـ قسم التدريب والإعلام.

4 ـ قسم العمليات والمعلومات.

5 ـ قسم التقويم التربوى.

2 ـ تجربة الكويت فى انشاء بنك الأسئلة عام (1986 – 1989)

أهداف المشروع:

تتلخص الأهداف العامة فيما يلى:

1 ـ تحسين طرق وأساليب تقويم التحصيل الدراسى للطلبة.

2 ـ التقليل من كلفة بناء الاختبارات كل عام وذلك باتاحة الفرصة للمعلمين باستخدام الاختبارات المتنوعة التى تستمد مكوناتها من البنك.

3 ـ المساعدة فى التقويم التشخيصى والتقويم التكوينى لمسار التعليم.

4 ـ التخلص من رهبة الامتحانات والنظر إليها على أنها وسيلة وليست هدفًا فى حد ذاتها.

الأهداف الخاصة:

تسهم بنوك الأسئلة فى:

1 ـ تحديد أهداف المقررات الدراسية تحديداً اجرائيًا مما يسهم فى دقة التقويم وسلامة اداة التقويم.

2 ـ تغطية جميع مكونات المقررات الدراسية مما يسمح بشمولية التقويم.

3 ـ تقويم نماذج موضوعية للأسئلة تتصف بالصدق والثبات والشمولية ليتم محاكاتها من قبل المعلمين.

4 ـ توفر للمعلم أداة تشخيصية مناسبة.

5 ـ توفر للطالب فرصة للتعلم الذاتى مع مراعاة الفروق الفردية بين الأفراد.

الإجراءات الاشرافية على تنفيذ المشروع:

تشكلت لجنة من وزارة التربية، وهى لجنة متخصصة فى القياس والتقويم وتعرف باسم «لجنة تطوير أساليب قياس وتقويم المنهج الدراسى» يعاونها مركز البحوث التربوية لتنفيذ المشروع، ويعاونهم أيضًا فريق عمل متخصص لكل مجال دراسى من وزارة التربية يضم الموجهين التربويين، والمعلمين المتخصصين فى كل مادة على حده، والباحثين التربويين.

الإجراءات التنفيذية للمشروع:

بدأ العمل فى مشروع بنك الأسئلة عام 1987 ـ والمدى الزمنى المسموح به للانتهاء من المشروع هو أربع سنوات.

تحددت نقطة البداية فى تنفيذ البنك فى المرحلة الابتدائية وليست المرحلة الثانوية وذلك للأسباب التالية:

أ ـ المرحلة الابتدائية هى قاعدة التعليم وعليها تبنى المراحل التالية.

ب ـ المناهج الدراسية بطبيعتها هرمية التكوين تقوم على استمرارية التكامل الرأسى لكل مجال.

جـ ـ التقويم فى المرحلة الابتدائية ـ فى جميع مجالاته المعرفية والإنفعالية والوجدانية يحتاج إلى مهارة من المعلم أكثر مما تحتاج إليه المراحل التالية نظراً لطبيعة المرحلة النمائية للطفل، ومحدودية لغته مما يتطلب بناء انماط متنوعة من الأسئلة المناسبة لتلك المرحلة.

وقد بدأ المشروع بالمرحلة الابتدائية فى المواد الدراسية التالية: التربية الإسلامية، واللغة العربية، والعلوم، والرياضيات، والمواد الاجتماعية، ثم المرحلة المتوسطة: الصف الأول والثانى فقط فى مادة اللغة الإنجليزية، وأخيراً المرحلة الثانوية: فى الصفين الثالث والرابع أدبى فى مادة اللغة الفرنسية على أن تستكمل بقية المواد فيما بعد.

مراحل المشروع:

1 ـ مرحلة تحديد وصياغة الأهداف السلوكية فى المجالات (المعرفية والانفعالية والنفسحركية) فى ضوء الأهداف العامة وكذلك أهداف المرحلة التعليمية والصف الدراسى لكل مرحلة.

2 ـ مرحلة تحليل محتوى المقررات الدراسية فى ضوء محك نواتج التعلم (الحقائق ـ المفاهيم ـ المبادئ ـ إلخ).

3 ـ اعداد جدول مواصفات الاختبار للمقررات الدراسية لربط الأهداف بمحتوى المقررات وتحديد الأوزان النسبية لكل عنصر.

4 ـ مرحلة بناء مجموعة كبيرة من الأسئلة (المفردات) الموضوعية فى صورها المتعددة وفى مستوياتها العقلية المتباينة.

5 ـ مرحلة تحكيم الأسئلة وتجربتها ميدانيًا على عينة ممثلة للطلبة الذين وضعت لهم هذه الأسئلة.

٦ ـ مرحلة المعالجة الاحصائية لبنود الاختبار للتعرف على الخصائص السيكومترية للأسئلة (معامل السهولة والصعوبة، فعالية المشتتات، معامل التمييز، صدق وثبات الاختبار. . .إلخ).

7 ـ مرحلة تخزين الأسئلة داخل الحاسب الآلى بحيث يسمح باستدعائها وقت الحاجة من قبل المعلمين أو الطلبة.

8 ـ مرحلة تطوير البنك سواء من حيث الاضافة أو الحذف وفقًا للمعطيات العالمية فى مجال تطوير المناهج والعمل التربوى ككل.

المعوقات التى واجهت تنفيذ المشروع:

1 ـ الفترة الزمنية المحددة لإنجاز المهمة هى أربع سنوات وهى غير كافية ومن المتوقع أن تتضاعف هذه المدة.

2 ـ ندرة الخبرة العربية فى مجال بنوك الأسئلة، وكذلك ندرة المراجع والمصادر العربية التى يمكن الاستفادة منها فى هذا المجال.

3 ـ عدم وجود أهداف اجرائية للمواد الدراسية المختلفة فى كل مرحلة دراسية، وفى كل صف دراسى داخل المرحلة.

4 ـ عدم وجود معايير علمية دقيقة توضح المستوى الذى ينبغى أن يتضمنه المحتوى، وتكامله مع غيره من محتوى المقررات الدراسية الأخرى.

5 ـ عدم وجود تنسيق بين المجالات الدراسية المختلفة سواء كان رأسيًا أو أفقيًا، حيث كشفت الممارسة العلمية عن وجود تكرار لبعض الأهداف فى المجالات الدراسية المختلفة، بل وفى المجال الدراسى الواحد.

6 ـ مشكلات إجراء المعالجات الاحصائية للأسئلة تحتاج إلى فريق مدرب تدريبًا عاليًا للتعامل معها.

3 ـ تجربة سلطنة عمان فى انشاء بنك الأسئلة عام 1988 ـ 1992م

الإجراءات الاشرافية للمشروع:

اعدت دائرة البحوث التربوية التابعة لوزارة التربية والتعليم مقترحًا لمشروع بنك المفردات وتمت الموافقة عليه من قبل لجنة التخطيط التربوى برئاسة معالى وزير التربية والتعليم والشباب، وفى عام 1987 صدر القرا الوزارى رقم 116 بشأن التنفيذ والمتضمن تشكيل اللجان الفنية ولجنة للاشراف والمتابعة محدداً مهام تلك اللجنة والمتمثلة فى:

- ـ وضع خطط تنفيذ المشروع وشروط اختيار اعضاء اللجان الفنية.
- ـ تدريب اعضاء اللجان الفنية.
- ـ الاشراف على الخطوات التنفيذية للمشروع.
- ـ الاشراف على عمليات التجريب والتقنين للأسئلة.
- ـ تحليل المفردات.

خطة المشروع (الإجراءات التنفيذية للمشروع):

تحددت البداية فى تنفيذ البنك بالمرحلة الثانوية وخاصة الصف الثالث الثانوى بقسميه العلمى والأدبى. والمدى الزمنى للمشروع هو عامان دراسيان 88/ 89 ـ 89/ 1990 وتم التجريب خلال العام الدراسى 90/ 1991، أما التطبيق الحقيقى للبنك فكان فى العام الدراسى 91/ 1992.

مراحل مشروع انشاء بنك الأسئلة:

1 ـ مرحلة تدريب الأعضاء على المهام التالية:

- ـ تحديد الأهداف الاجرائية لكل مقرر دراسى.
- ـ تحليل المضمون لكل وحدة دراسية.
- ـ اعداد اختبارات المقال القصير للوحدات الدراسية.
- ـ اعداد أنواع الأسئلة الموضوعية المختلفة.

2 ـ مرحلة صياغة الأهداف الاجرائية فى المجالات المختلفة: (المعرفية ـ الانفعالية ـ النفسحركية).

3 ـ مرحلة تحليل المضمون (المحتوى) لكل وحدة دراسية ولكل مقرر دراسى من مقررات الصف الثالث الثانوى بقسميه الأدبى والعلمى.

4- مرحلة بناء مجموعة كبيرة من الأسئلة الموضوعية بصورها المتعددة وكذلك الأسئلة غير الموضوعية (أسئلة المقال) ومراجعتها عدة مرات، وتمثل هذه الأسئلة مجموعة مفردات Item Pool لكل بنك من بنوك المفردات الاختبارية.

5 - مرحلة اعداد الاختبارات والتجريب الميدانى للأسئلة عقب الانتهاء مباشرة من تدريس كل وحدة دراسية على عينات مختلفة لطلاب وطالبات الصف الثالث الثانوى بقسميه، ثم حصر الأخطاء الشائعة وإعادة صياغة الأسئلة وتعديلها. وقد بلغ حجم العينة الواحدة التى يطبق عليها الأسئلة 400 طالب/ طالبة).

6 - مرحلة طبع المفردات الاختبارية على هيئة اختبارات من عدة صور لكل وحدة دراسية.

7 - مرحلة تحليل المفردات لتعيين خصائصها الاحصائية والمتمثلة فى الصعوبة/ السهولة، والصدق والثبات، ومعامل التمييز، وفعالية المشتتات.

8 - مرحلة تخزين المفردات الاختبارية تمهيداً لحفظها بدائرة الامتحانات والعمل على تطوير بنك المفردات.

خبرات مستفادة من واقع العمل بالمشروع:

1 - اتضح أن أفضل المواد الدراسية التى تصلح لاعداد بنوك المفردات لها بصورة جيدة هى المواد العلمية (فيزياء، وكيمياء، وأحياء)، والرياضيات بجميع فروعها، وكذلك اللغة الإنجليزية، أما بقية المواد الأدبية فكانت هناك صعوبة فى صياغة الأسئلة التى تقيس مستويات عليا كالتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم.

ويقترح أن هذه الصعوبة قد ترجع إلى محتوى الكتاب المدرسى وطريقة عرض المادة العلمية به والتى لاتسمح إلا بقياس المستويات العقلية البسيطة مثل التذكر والفهم كما هو الحال فى كتب التاريخ، ومعاهد العالم الإسلامى والثقافة الإنسانية والتربية الإسلامية.

2 - يفضل عمل ورش تدريبية لأعضاء اللجان قبل البدء فى كتابة الأسئلة.

الفصل الحادى عشر

اتجاهات معاصرة فى القياس النفسى

11 - 1 مقدمة

11 - 2 مشكلات القياس التقليدى

11 - 3 الاتجاهات الحديثة فى القياس

- نظرية الاستجابة للمفردة

- نموذج راش

11 - 4 بنوك الأسئلة

11 - 5 طرق معادلة الدرجات

الفصل الحادى عشر

اتجاهات معاصرة فى القياس النفسى

11 - 1 مقدمة:

لقد واجهت أساليب القياس التقليدية العديد من الانتقادات، والتى إنصبت على موضوعية الاختبارات وما تتسم به من قصور فى الصدق والثبات، وقد تبلورت هذه الانتقادات من خلال ظهور بعض المشكلات المصاحبة للاختبارات وما بنيت عليها من اجراءات، ومن هذه المشكلات الدرجة الكلية للاختبار التى تعتمد على عدد بنود الاختبار، ونوعيتها، وعدم وجود خطة للقياس، وكذلك وحدات القياس غير ثابتة من اختبار لآخر، إضافة إلى القياس فى أكثر من بعد.

وقد بذلت جهودا عديدة للقضاء على هذه المشكلات، والتى أسفرت فى الآونة الأخيرة عن ظهور بعض الاتجاهات الحديثة للقياس، والتى أظهرت تقدما ملموسا فى تحقيق الموضوعية المطلوبة، ومن بين هذه الاتجاهات ظهور ما يسمى بنظرية الاستجابة للمفردة (Item Response (IRT والنماذج الرياضية المرتبطة بها. كما ظهرت فكرة ضم بنود اختبارين فى تدريج مشترك ومن ثم معادلة درجات هذين الاختبارين.

ثم نبعت فكرة إنشاء بنوك الأسئلة، وبظهور هذه البنوك فى مختلف المجالات النفسية والتربوية، أمكن التغلب على معظم المشكلات ونواحى القصور التى ظلت تعانى منها الاختبارات التقليدية لفترة طويلة.

ويبدأ الأسلوب الرئيسى فى إنشاء بنك الأسئلة باعداد مفردات الاختبارات، وتجريبها ثم تدريج بنود كل اختبار، وضم مفردات كل اختبارين فى تدريج مشترك باحدى طرق الضم المعروفة (البنود المشتركة ـ الأفراد المشتركة ـ المجموعة المكافئة).

ونتيجة لانتشار فكرة انشاء بنوك الأسئلة كأحد الوسائل الحديثة فى تحقيق الموضوعية المنشودة للقياس، ثم ضبط الاختبارات المختلفة المسحوبة مفرداتها من هذه البنوك. وقد حققت هذه الاختبارات دقة وكفاءة تقترب من الدقة والكفاءة المعهودة فى أدوات القياس فى مجال الظواهر الفيزيقية.

وبالرغم من النجاح والتقدم الواضح الذى حققته بنوك الأسئلة فى مجال القياس السلوكى إلا أن هذه البنوك تحتاج لمزيد من الدراسات والبحوث لدراسة المتغيرات المختلفة التى قد تؤثر فى دقة وإحكام تدرج صعوبات البنود (المفردات) التى تتألف منها هذه البنوك.

11 - 2 مشكلات القياس التقليدى:

تعانى أساليب القياس فى مجال الظواهر السلوكية من بعض المشكلات التى تؤثر فى موضوعية هذه الأساليب وما تسفر عنه من نتائج وتتلخص هذه المشكلات فيما يلى: (أمينة كاظم 1988، wright et al, 1980):

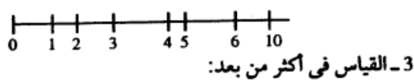
1 ـ تقيد الدرجة الكلية للاختبار ببنود الاختبار:

تتلخص هذه المشكلة فى أن الدرجة التى يحصل عليها الفرد فى اختبار معين تعتمد على مفردات هذا الاختبار. فإذا حصل فرد ما على الدرجة 35 فى اختبار (ما) للذكاء، فإننا لانستطيع أن نجزم بأنه سوف يحصل على نفس الدرجة إذا ما استبدل هذا الاختبار باختبار بديل يقيس نفس المتغير (الذكاء). أى أن درجة الفرد على الاختبار تتغير بتغير الاختبار. وهذه المشكلة ليس لها وجود فى مجال القياس الفيزيقى حيث إن الدلالة الكمية لطول أى قطعة من الحديد لاتتغير بتغير أداء القياس المستخدمة لقياس الطول.

2 ـ انعدام خطية القياس:

ويقصد بخطية القياس وجود معدل ثابت لتدرج القياس على متصل المتغير موضوع القياس، أى أن الدرجات التى يحصل عليها الفرد فى مفردات اختبار يمكن جمعها كما لو كانت تمثل مقياسا خطيا (wright et al, 1980). والمعدل الثابت يتمثل بوحدة قياس ثابتة، وهو ما تتسم به المقاييس فى المجال الفيزيقى. حيث أن تقدير الفرق بين أى قياسين متتاليين على نفس التدريج يكون ثابتا، ولايتغير هذا الفرق بتغير الأداة المستخدمة طالما كانت أداة مناسبة ولها وحدة قياس ثابتة. ومثال ذلك الفرق بين درجتى الحرارة 25، 30 هو نفس الفرق بين الدرجتين 30، 35.

أما فى مجال القياس السلوكى فإن درجات الاختبار لاتعطى قياسات خطية، فعلى الرغم من قدرة الدرجات على تصنيف مستويات الأفراد إلا أنها غير قادرة على تقدير المسافات بين هذه المستويات بصورة ثابتة. وذلك لأن المسافات بين درجات الاختبار غير متساوية



3 ـ القياس فى أكثر من بعد:

تتميز أداة القياس الفيزيقى بالدقة فى القياس أكثر من المقاييس النفسية، كما أن المقاييس الفيزيقية تقيس شيئا واحدا مثل أداة قياس الطول. إلا أن اختبار (ما) للذكاء قد يقيس متغيرات أخرى مثل ثراء البيئة أو الامكانات المادية والحضارية وغيرها، (أمينة كاظم، 1988) وبالتالى فإن الدرجة التى يحصل عليها الفرد على هذا الاختبار لا تعنى درجة ذكاء الفرد فقط، بل هناك متغيرات أخرى تختلف عن حقيقة ما يهدف إليه الاختبار وما يقيسه وتسهم فى تلك الدرجة. ويعنى ذلك أن الاختبار لايقيس متغيرا واحدا، وبالتالى يصعب تقرير أحادية البعد فى كثير من الاختبارات النفسة.

4 ـ تزايد درجات الاختبار مع مستوى المتغير المقاس:

بمعنى أنه كلما زادت درجة الفرد فى الاختبار دل ذلك على زيادة القدرة أو السمة لديه، ولكن قد يحصل بعض الأفراد مرتفعى القدرة على درجات منخفضة، كما يحدث العكس أحيانا لذوى القدرات المنخفضة. تفترض الاتجاهات التقليدية للقياس أن درجات الاختبار دالة خطية متزايدة مع السمة المقاسة.

5 ـ تغير بنية الاختبار ومعانى مفرداته مع الزمن:

تعانى أساليب القياس التقليدية من تغير معانى المفردات المستخدمة مع مرور الزمن، ولذلك فإن التكوين العاملى للاختبار غير ثابت. ويرجع ذلك إلى تغير الظروف البيئية والثقافية والمجتمعية الذى يؤدى إلى تغير معانى المفردات، كما أن حذف بعض المفردات أو تغييرها يؤدى إلى تغير درجات الفرد بصورة يصعب التنبؤ بها.

11 - 3 الاتجاهات الحديثة للقياس

نتيجة لوجـود العديد من المشكلات المصاحبة للقيـاس التقليدى فى الظواهر السلوكيـة، والتى تتسبب فى عـدم دقة النتائج الـتى يمكن أن تسفر عنهـا أساليب وأدوات القياس، ظهرت الحاجة إلى تطوير أساليب القياس السلوكى بشكل يتوافق مع أساليب القيـاس الفيزيقى، ويستند إلى نفس فلسفة وفـروض هذا القياس. مما يحقق جودة وسـلامة هذه الأساليب وقبول نتـائجها بدرجة عالية من الثـقة. وقد تعددت الكثير من البحوث والدراسات من قبل المهنيين والمهتمين بالقياس السلوكى إلى محـاولة علاج بعض مـشكلات القيـاس السلوكى، بوحى من منطق القـياس الفيزيقـى. وقد أسفرت هذه الدراسات عن ظـهور بعض اتجاهات حديثـة للقياس منها: نظرية الســمات الكامنة Latent Trait Theory، ونظرية الاستجـابة للمفردة Item Response Theory وسوف نعرض نبذة مختصرة عن (IRT).

أولا ـ نظرية الاستجابة للمفردة: Item Response Theory:

تفترض هذه النظرية امـكانية التنبؤ بأداء الأفراد (أو تفسـير أدائهم) فى ضوء خاصية أو خصائص مميـزة لهذا الأداء تسمى السمات Traits، وهى تفترض وجود واحد أو أكثر من هذه السمات تكمن خلف استجابات الفرد لبنود الاختبار. وهذه السمات لا تلاحظ مـباشرة وإنما يكون ذلك من خلال إجـابة الفرد على المفردات. وقد بنـيت هذه النظرية وغيـرها من النماذج اللوغـاريتمـية على عـدة فروض هى افتراضات لنماذج السمات الكامنة.

(أمينة كاظم، Hambleton & Cook, 1977, Hambleton, 1987, 1988):

1 ـ أحادية البعد: Unidimentionality

تفترض بعض نماذج السمات الكامنة وجود قدرة واحدة فقط يمكن أن تفسر أداء الفرد فى اختبار (ما). وتتميز بنود الاخـتبار طبقا لهذه النماذج بأنها لاتختلف فيما بـينها إلا من حيث مستوى صـعوبتها، بمعنى أن تتدرج صعـوبة بنود المقياس السلوكى بحيث تعرف فيما بينها متغيرا واحدا.

وإذا كانت البنود تقيس أكثر من متغيـر (أو قدرة) فيمكن تجميع مفردات كل قدرة فى مجمـوعة متجانسة باسـتخدام التحليل العاملى، ثم اسـتخدام أحد نماذج السمات الكامنة مع كل مجموعة متجانسة من المفردات لتدريجها.

2 ـ الاستقلالية : Local Independence

ويعنى هذا الفرض أن تقدير صعوبة أى مفردة لايعتمد على تقديرات صعوبة المفردات الأخرى. أى تكون استجابات الأفراد علـى المفردات المختلفة فى الاختبار مستـقلة استقلالا احصـائيا. كما يعنى ذلك أيضـا عدم تأثر استجـابة الفرد لأحد المفردات باستجابته على مفردة أخرى ومن ثم فإن الاستقلالية تتضمن جانبين هما:

أ) تحرر القـياس من أفـراد العينة Person Free مما يعنى ثبات تقـدير القدرة والصعوبة بالرغم من اختلاف عينة الأفراد.

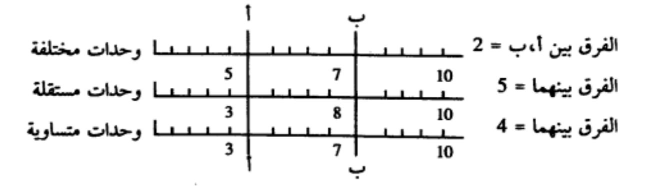
ب) تحرر القيـاس من مجموعـة المفردات (البنود) Item Free مما يعنى ثبات تقدير القدرة والصعوبة رغم اختلاف البنود (المفردات).

3 ـ السرعة: Speed

تفترض نماذج الاسـتجابة للمفردة أن الاخـتبار الملائم للنموذج ليس اخـتبار سرعة بمعنى أن الزمن ليس له دور فى الإجابة على مفردات الاختبار.

4 ـ خطية القياس: Linearity

وتعنى تساوى وحـدات القياس علـى متصل القـدرة موضع القيـاس بحيث يكون المعـدل ثابت باستخـدام وحدة قـياس واحدة. وبذلك يكون الـفرق بين أى قيـاسين متـتاليين على هذا التـدريج ثابتا، ولايتغـير بتغـير أداة القيـاس طالما أنها مناسبة. فالقيـاس باستخدام الاختبارات الموضوعيـة لايعنى خطية القياس حيث أن الفروق بين بنود القياس غـير متساوية (عدم خطية القياس). فـإذا رغبنا فى مقارنة فردين أ، ب فإن عدم الخطية يعنى اختلاف الفرق بين قـدرتيهما باختلاف الاختبار المستخدم، كما بالشكل (13).



ثانيا ـ نموذج راش Rasch - Model:

إهتم العالم الدانمركى جورج راش (عالم الرياضيات) بإرساء دعائم الموضوعية فى السلوك الانسانى وقياس الظواهر السلوكية. وقد تبنى راش الأساس الاحتمالى فى تفسير الأداء (1960) حيث افترض أن قيام أى فرد بالإجابة على مفردة معينة فإن مستوى قدرته يحدد موقعه على المتغير المقاس، وتحدد قدرته احتمال حدوث الإجابة الصحيحة المتوقعة على مفردات الاختبار المتدرجة على متصل المتغير وقد تؤثر بعض العوامل الدخيلة فى استجابة الفرد للمفردات مما يستلزم ضرورة ضبط الموقف حتى تكون القدرة فقط هى العامل الوحيد المؤثر فى حدوث الاستجابة.

(wright & stone, 1979)

كما يحدد مستوى صعوبة المفردة موقعها على متصل المتغير موضع القياس، ويحدد هذا المستوى احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة على هذه المفردة من مختلف الأفراد. وبالرغم من وجود بعض العوامل التى تؤثر فى مستوى صعوبة المفردات (وتتأثر بها إجابة الفرد)، إلا أنه يجب تحييد هذه العوامل ويكون مستوى الصعوبة هو المؤثر فقط على الاستجابة. وبناء على ذلك فإن استجابة الفرد على مفردة معينة تتحدد وفقا لمثيرين أساسيين هما: قدرة الفرد، وصعوبة المفردة. ومن المفترض أن زيادة قدرة الفرد عن صعوبة المفردة يؤدى إلى زيادة احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة. وكذلك زيادة مستوى صعوبة المفردة عن مستوى قدرة الفرد يؤدى إلى احتمال حدوث الاستجابة الخاطئة . (أمينة كاظم، 1988 wright & stone, 1979).

وحيث أن الظواهر السلوكية تتسم بعدم الثبات، مما يترتب عليه صعوبة التنبؤ بشكل قاطع. فقد يحدث فى بعض الأحيان أن تزداد قدرة الفرد عن صعوبة المفردة، ومع ذلك تحدث الإجابة الخاطئة، كما يحدث أيضا أن تزداد صعوبة المفردة عن قدرة الفرد ومع ذلك تحدث الإجابة الصحيحة.

وبناء على ذلك فليس من المنطقى أو المقبول وجود علاقة قاطعة بين اختلاف القدرة عن الصعوبة ($B_v - d_i$) وقيمة الاستجابة، بل من المنطقى أن يكون تأثير هذا الفرق على الاستجابة احتماليا. (wright & stone, 1979).

فإذا كانت القدرة أعلى من مستوى الصعوبة فإن إحتمال حدوث الاستجابة الصحيحة يكون أكبر من 5. ٠ أما إذا تساوت القدرة مع الصعوبة فإن احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة يساوى 5. ٠ وإذا ازدادت الصعوبة عن القدرة فإن احتمال حدوث الاستجابة الصواب يكون أقل من 5. ٠ .

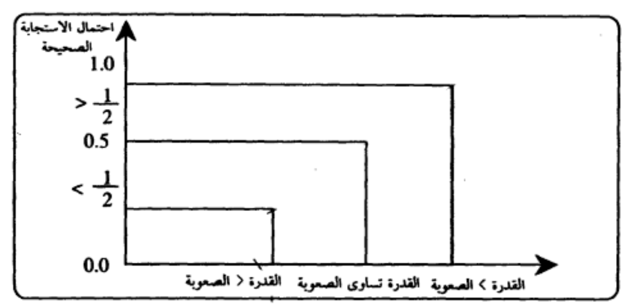
ويوضح المنحنى فى شكل (14) تأثير كل من قدرة الفرد ومستوى صعوبة المفردة على الاستجابة الملاحظة. ويسمى هذا المنحنى باسم المنحنى المميز للمفردة Item Charactaristic Curve عندما يكون المتغير هو قدرة الفرد. كما يسمى بالمنحنى المميز للفرد عندما يكون المتغير هو صعوبة المفردة. وقد لاحظ جورج راش أن احتمال الاستجابة الصحيحة للفرد (Pvi) دالة للفرق بين القدرة والصعوبة $(B_v - d_i)$.

احتمال الاستجابة الصحيحة (Pvi) = دالة (القدرة ـ الصعوبة) وقيمة هذا الاحتمال فى الفترة المفتوحة] 0 , 1 [ويكون الفرق بين القدرة والصعوبة أى عدد حقيقى فى الفترة] -oo,oo [. (wright & stone, 1979, wright et al, 1980)

وبذلك فإن التعبير عن العلاقة بين احتمال الاستجابة الصحيحة وكلا من القدرة والصعوبة يعتمد على نموذج احتمالى على أساس الفرق $(B_v - d_i)$ وينحصر بين القيمتين صفر، ١، وهو احتمال التوزيع الأسى. ولايتحقق ذلك إلا برفع الفرق $(B_v - d_i)$ بين القدرة والصعوبة إلى قوة للأساسى الطبيعى.

$$e\,(B_v - d_i) = \exp\,(B_v - d_i)\;\; e$$

ويتراوح مجال هذه العلاقة بين − 00, 00 ولتحويل مداها إلى الفترة] 0, 1 [فإن العلاقة يمكن تمثيلها بالنسبة التالية:



شكل (14) المنحنى المميز للبند Item Charactaristic Curve I.C.C.

$$\frac{\exp(B_v - d_i)}{1 + \exp(B_v - d_i)}$$ ،

وحيث أن مدى النسبة السابقة لأى قيم اختيارية لكل من المتغيرين $(B_v - d_i)$ (القدرة، الصعوبة) هو] 0, 1 [هى نفس الفترة التى ينتمى إليها احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة للمفردة (i) من الفرد (v).

وبالتالى فإن النسبة السابقة تكون مساوية لاحتمال حدوث الاستجابة الصحيحة وتصبح المعادلة هى:

$$P(xvi = 1/B_v - d_i = \frac{\exp(B_v - d_i)}{1 + \exp(B_v - d_i)}$$

احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة Pvi = (قدرة الفرد ـ صعوبة البند)

1+e (قدرة الفرد ـ صعوبة المفردة)

أما احتمال حدوث الاستجابة الخاطئة فهو = 1 ـ احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة أو

$$P(xvi = 1/B_v - d_i = 1 - \frac{ex(B_v - d_i)}{1 + \exp(B_v - d_i)}$$

$$= \frac{1}{1 + \exp(B_v - d_i)}$$

$$= \frac{1}{1 + e^{(\text{قدرة الفرد - صعوبة البند})}}$$

أو $$\exp(Bv - di) = \frac{Pvi}{1 - Pvi}$$

وبتحويلها إلى الصورة اللوغاريتمية للأساس e تكون $Bv - di = \ln\left(\frac{Pvi}{1 - Pvi}\right)$

أى أن

$$\text{مستوى قدرة الفرد - مستوى صعوبة البند} = \text{لو} \frac{\text{احتمال النجاح على البند } i}{\text{احتمال الخطأ على البند } i}$$

(wright & stone, 1979, wright et al, 1980)

افتراضات نموذج راش:

1 - أحادية البعد: ويعنى ذلك أن بنود الاختبار التى تقيس السمة لاتختلف فيما بينها إلا من حيث مستوى الصعوبة فقط.

2- استقلالية القياس:

وتعنى عدم اعتماد تقدير صعوبة البند على صعوبة البنود الأخرى فى الاختبار، ولا على قدرة الأفراد الذين يجيبون عليها. كما أن تقدير قدرة الفرد لاتعتمد على قدرة أى مجموعة أخرى من الأفراد الذين يؤدون الاختبار، أو على صعوبة البنود التى يؤدونها.

3 - توازى المنحنيات المميزة للبنود:

وتعنى تساوى قوة تمييز البنود للأفراد ذوى المستويات المختلفة من القدرة.

الموضوعية فى نموذج راش (الاستقلالية):

وهى تعنى موضوعية المقارنة بين قدرتى فردين استجابا لبند مناسب، أو المقارنة بين صعوبة بندين استجاب لهما فرد مناسب.

ويتضمن ذلك جانبين هما (أمينة كاظم، 1988 ,wright & stone, 1979)

(أ) استقلال قدرة الفرد عن البند المستخدم Item - Free حيث يحدد نموذج راش احتمال الاستجابة الصحيحة لفرد ما على البند، بالمعادلة:

$$pvi = \frac{\exp(B_v - d_i)}{1 + \exp(B_v - d_i)}$$

والتى نستنتج منها:

$$\exp(Bv - di) = \frac{Pvi}{1 - Pvi}$$

وبأخذ اللوغاريتم فإن:

$$Bv - di = In \frac{Pvi}{1 - Pvi}$$

وبالمثل فى حالة الفرد (u) مع المفردة i:

$$Bu - di = In \frac{Pui}{1 - Pui}$$

وبطرح المعادلتين ينتج:

$$Bv - Bu = In \frac{Pvi}{1 - Pvi} - In \frac{Pui}{1 - Pui}$$

وهى لاتعتمد على قدرة الأفراد الآخرين أو البند المستخدم.

ومعنى ذلك أن المقارنة بين قدرتى الفردين تكون مستقلة عن البند المستخدم.

(ب) استقلال صعوبة البند عن الفرد الذى يجيب عليه Person - Free

يتضح من المعادلات السابقة أن:

$$Bv - di = In \frac{Pvi}{1 - Pvi}$$

وفى حالة الإجابة عن بند آخر فإن:

$$Bv - dc = In \frac{P_{vc}}{1 - P_{vc}}$$

وبالطرح ينتج:

$$d_c - d_i = \ln \frac{Pvi}{1 - Pvi} - \ln \frac{Pvc}{1 - Pvc}$$

ويتضح من المعادلة عدم تأثر الفرق بين صعوبتى البندين بالفرد الذى أجاب عليهما، ومعنى ذلك أن المقارنة بين صعوبات البنود تكون مستقلة عن الفرد.

استخدام نموذج راش:

تقدم جورج راش بالنموذج عام 1960 وأجرى عليه عدة دراسات وقدمها عام 1968 فى المؤتمر الأوروبى لعلوم الاحصاء والاقتصاد والادارة فى أمستردام. كما حصل بروكس Brooks على الدكتوراه عام 1964 من جامعة أيوا، وكذلك تنسلى Tinsley عام 1971 من جامعة ميسنوتا بدراستيهما عن نموذج راش. وتبع اعلان النموذج العديد من الدراسات قام بها المهتمين بالقياس النفسى والتربوى ومنهم على سبيل المثال: أندرسون Anderson قدم عدة دراسات خلال 1970، 1972، 1973 وكذلك، Bashaw, Rentz, Masters, stone, wright, Hambleton وغيرهم. وانتشرت فى السبعينيات العديد من دراسات تطبيق نموذج راش فى بناء وتدريج الاختبارات النفسية والتحصيلية فى كافة الولايات الأمريكية والدول الأوروبية وأستراليا. وقد ساعد على ذلك قيام بنجامين رايت B. wright باعداد برامج حاسب آلى لتطبيق النموذج فى بداية السبعينيات وتطويرها حتى عام 1979 بتقديم الصورة الثالثة لبرنامج بيكال Bical، وقدم ماسترز برنامج Dicot عام 1984. كما طور wright & Liancer برنامج ميكروسكال Microscale عام 1985 وبرنامج Bilog و Multi/Bilog وهو أحدث البرامج التى تطبق نموذج راش ونموذج لورد Lord الثنائى ونموذج بيرنبوم Birnbaum الثلاثى.

وقد اهتم العديد من الباحثين فى الجامعات والمراكز البحثية بتطبيق النموذج حتى أن التعديل الأخير عام 1984 لمقياس استانفورد بينيه استخدام نموذج راش فى تدريج البنود واعداد المقياس.

وحدة القياس فى نموذج راش:

يستخدم النموذج وحدة تسمى اللوجيت Logit لكل من قدرة الفرد وصعوبة

المفردة. والـلـوجيت هو قـدرة الفرد على النجـاح على المفردات التى تعـبر صـفر التدريج عن صـعوبتهـا عندما كـون احتمـال النجاح 0,73 (أمنية كاظم، 1988) وصفر التـدريج لكل من قدرة الفرد وصـعـوبة البند هو متوسـط صعـوبة المفردات المستخدمة. ويؤدى ذلك إلى تقديرات موجبة وسالبة مما دعى الباحثين إلى وضـع وحدات مناسـبة للدراسـة مثل وحدة الواط wat التى اسـتخدمها ماسترز، وحـدة الـنيت Nit ووحـدة السيت Sit ووحدة Bas وجمـيـعها تحـويلات خطية لوحـدة اللوجـيت فمثـلا الصـعوبة بالواط = 50 + $\frac{15}{\text{لو } 4}$ × الصعوبة باللوجيت.

وتتوزع درجاتها من صفر إلى 100 بمتوسط قدره 50.

ووحدة النيت الجـماعـية = 50 + 10 × اللوجيـت، بمتوسط 0,50 انحراف معـيارى 10 ووحدة النيـت بمتوسط 38 وانحـراف معـيارى 6 (wright & stone, 1979)

كمـا استخـدم البريطانيـون وحدة Bas لتناسب مقـياس القدرات العـقلية البريطانية، وهى تحويل خطى لوحدة اللوجيت.

تطبيق نموذج راش:

يعتمد تطبيق النموذج على وجود بيانات للاختبار وبرنامج حاسوب يستخدم معـادلات النموذج فى تقـدير قدرات الأفـراد وصعـوبة البنود ثم وضع البنود فى تدريج وحداته مـتسـاوية (مثل وحدة اللـوجيت وتحويلاتهـا)، ويطلق على تدريج البنود اسم المعايرة Cliberation.

يبدأ البرنامج فى تحليل بيـانات الاختبار المطلوب معـايرته (تدريجه) بحذف الأفـراد الذين حصلوا على الـدرجة النهـائية أو علـى درجة الصـفر حـيث يكون الاختبار غير مناسب لهم. كما يحـذف البرنامج بنود الاختبار التى لم يجيب عنها أحد وتلك التى أجاب عنها جميع الأفراد إجابة صحيحة، وتكون هذه البنود أعلى أو أقل من مـستوى الأفـراد، أى غيـر مناسبـة لهم. ويتم حسـاب تقدير مـبدئى لصـعوبة البنود وقـدرات الأفراد، ثم يتم تـقدير كل من صـعوبة البنود وقـدرات الأفراد بالإعادة المتـتالية Iteration حتى نتوصـل إلى قيم الصعوبة والقـدرة الأكثر

ثباتا وتحقق معادلات النموذج. وينتهى عمل البرنامج بتدريج كل من صعوبة البنود وقدرات الأفراد على تدريج مشترك يتمركز حول صفر واحد مشترك. وتقدر كل من الصعوبة والقدرة بوحدات اللوجيت، ويعبر صفر التدريج عن الصعوبة المتوسطة أو القدرة المتوسطة، وبعد الانتهاء من التدريج، يلاحظ فى بعض الأحيان عدم مطابقة النتائج لتوقعات النموذج بوجود بعض الأفراد غير الملائمين للتدريج أو بعض البنود غير المناسبة للتدريج. ويتيح برنامج ميكروسكال حذف هؤلاء الأفراد أو البنود غير الملائمة للنموذج طبقا لمحكات احصائية معينة (wright et al, 1980)، بينما برامج Bilog توضح الأفراد والبنود غير المناسبين للنموذج وتترك عملية الحذف للقائم بالتحليل.

خطوات تطبيق نموذج راش:

1 ـ للنموذج متغيرين هما قدرة الفرد وصعوبة البند ونجاح أو فشل الفرد فى الإجابة على أى بند تعتمد على المتغيرين.

2 ـ قبل التحليل نحذف الأفراد الحاصلين على الدرجة النهائية أو الصفر لعدم مناسبة الاختبار لقدراتهم. ثم نحذف البنود التى أجابها جميع الأفراد أو فشل فيها جميع الأفراد.

3 ـ نحسب درجات البنود والأفراد.

4 ـ نحدد قيمة مبدئية لقدرات الأفراد تعتمد على الدرجات الخام وهى:

حيث Tv الدرجة الخام للفرد v

$$Bv = \ln \left(\frac{Tv}{T - Tv} \right)$$

T الدرجة النهائية للاختبار

5 ـ نحدد قيمة أولية لصعوبات البنود تعتمد على الإجابات الصحيحة لكل بند وتكون.

$$di = \ln \left(\frac{N - ni}{ni} \right)$$

ni عدد من أجابوا صحيحاً على البند N, I العدد الكلى للأفراد

6 ـ نحدد نقطة الصفر وهى متوسط صعوبات البنود، ثم نطرح هذه القيمة من صعوبة كل بند.

7 ـ نعيد حساب صعوبات البنود بإستخدام معادلات النموذج والتقدير الأولى للصعوبات، ونكرر ذلك عدة مرات حتى تتقارب صعوبة كل بند.

8 ـ باستخدام قيم الصعوبات الأخيرة والتقديرات الأولية لقدرات الأفراد نحسب تقدير آخر للقدرة، ونكرر ذلك حتى تتقارب قيم القدرة المتالية لكل فرد.

9 ـ نكرر الخطوات السابقة 6، 7، 8 حتى نحصل على قيم ثابتة لصعوبات البنود وقدرات الأفراد.

10 ـ نجرى تصحيح لأخطاء التحيز فى التقدير لكل من قدرات الأفراد وصعوبات البنود.

11 ـ نرتب البنود فى جدول طبقًا للصعوبات تصاعديًا وكذلك نرتب الأفراد تصاعديًا طبقًا لقدراتهم.

11 - 4 بنوك الأسئلة:

بظهور نظرية IRT والنماذج الرياضية نشأت فكرة معادلة درجات الاختبارات، وتولدت منها فكرة إنشاء بنوك الأسئلة. والتى تضم مجموعات من الأسئلة متدرجة على متصل القدرة بوحدات متساوية (مثل اللوجيت).

حيث يتم ضم بنود الاختبارات المختلفة والمدرجة باستخدام النماذج (مثل نموذج راش) فى تدريج واحد مشترك، وقد تم تطبيق ذلك فى مجالات القياس النفسى والتربوى فى العديد من دول العالم. وبظهور بنوك الأسئلة المدرجة تم التغلب على معظم المشكلات المتعلقة بالاختبارات التقليدية، والتى ظلت لفترة طويلة لاتخضع للضوابط العلمية الدقيقة. وتتضمن بنوك الأسئلة أعدادا كبيرة من الأسئلة المدرجة على مقياس واحد مشترك وبصفر واحد مشترك.

ويتم ضم الاختبارات فى تدريج مشترك باستخدام طرق مختلفة منها: طريقة الأفراد المشتركة ـ طريقة البنود المشتركة ـ طريقة المجموعة المكافئة (أمينة كاظم، 1988, 1989, Hambleton, 1979, wright & stone).

استخدام نموذج راش فى البيئة العربية:

تم إجراء مجموعة من الدراسات فى البيئة العربية عن نموذج راش منها دراسات نظرية أجرتها أمينة كاظم 1984، 1988، صلاح علام 1986، 1989، صلاح مراد وأمينة كاظم 1989.

ودراسات طبقت النموذج فى إعداد الاختبارات منها دراستى صلاح مراد وآخرون 1981، 1982، ودراسة أمينة كاظم 1988، ودراسة المجلس القومى

للأمومة والطفولة 1994، ثم توالت الدراسات فى البيئة العربية التى تستخدم النماذج والبرامج الحديثة.

كما حصل عدد من الباحثين على درجة الدكتوراه فى استخدام النموذج من كلية التربية جامعة المنصورة 1996، ومن كلية البنات جامعة عين شمس 1996، وهناك عدة بحوث مسجلة لطلبة الماجستير والدكتوراة بجامعتى المنصورة وعين شمس فى استخدام نماذج السمات الكامنة وخاصة نموذج راش. وتوالت دراسات الماجستير والدكتوراه التى تستخدم مثل هذا النموذج وغيره فى عدد من الجامعات المصرية مثل جامعتى المنصورة وعين شمس وجامعات القاهرة ببنى سويف والمنيا وأسيوط وجنوب الوادى.

كما يستخدم المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى فى مصر نموذج راش على مستوى واسع فى تدريج واعداد بنوك الأسئلة للمواد الدراسية المختلفة منذ عام 1992 وحتى تاريخه، ويوجد بالمركز عدد من المتخصصين فى مجال بنوك الأسئلة وإعدادها وتدريجها، كما يوجد عدد من البحوث المختصة يجريها أساتذة المركز.

11 - 5 طرق معادلة درجات الاختبارات:

أ ـ طريقة المجموعة المشتركة من الأفراد

إذا أردنا ضم إختبارين معًا بهذه الطريقة فيجب أن تكون بنود كل إختبار مدرجة باستخدام النموذج (راش مثلا). ثم نطبق الاختبارين على عينة واحدة، ونقدر قدرات الأفراد على الاختبارين. وحيث أن تقدير قدرة الفرد يجب ألا تختلف باختلاف الاختبار المستخدم، لذلك نجرى إزاحة فى تدريج كل إختبار باستخدام مقدار للإزاحة يحسب كما يلى:

(1) ـ تعديل تدريج بنود الاختبار السهل يستخدم الازاحة التالية:

$$\frac{\text{عدد بنود الاختبارين معًا ـ عدد بنود الاختبار السهل}}{\text{عدد بنود الاختبارين معًا}} \times \text{الفرق بين متوسطى قدرة الأفراد}$$

ثم نطرح الناتج من صعوبة كل بند من بنود الاختبار السهل.

(2) ـ تعديل تدريج بنود الاختبار الصعب تكون الازاحة مساوية

$$\frac{\text{عدد بنود الاختبارين معًا ـ عدد بنود الاختبار الصعب}}{\text{عدد بنود الاختبارين معًا}} \times \text{الفرق بين متوسطى قدرة الأفراد}$$

ثم نضيف الناتج إلى صعوبة كل بند من بنود الاختبار الصعب.

وينتج من ذلك تدريج واحد مشترك يضم درجات الاختبارين ونستدل منه على معادلة الدرجات.

ب ـ طريقة المجموعة المشتركة من البنود:

إذا أردنا ضم اختبارين يتكون الأول من مجموعة البنود السهلة والثانى من مجموعة البنود الصعبة التى تقيس نفس المتغير. فإننا نضع مجموعة من البنود المشتركة فى الاختبارين، ثم نطبق كل اختبار على عينة مختلفة من الأفراد. ويتم تدريج بنود كل اختبار باستخدام نموذج راش مثلا، فيكون لدينا تقديرين مختلفين لصعوبة كل بند من البنود المشتركة، ولذلك نجرى إزاحة للبنود المشتركة وبنود الاختبار الصعب وتتم الازاحة على النحو التالى:

(1) إزاحة بنود الاختبار الصعب بمقدار ثابت = متوسط الفروق بين تقديرى صعوبات البنود المشتركة، ويضاف هذا المقدار الثابت إلى صعوبة كل بند من بنود الاختبار الصعب حتى ينتظم مع تدريج الاختبار السهل.

(2) تعديل تدريج البنود المشتركة بأخذ متوسط صعوبة البنود المشتركة مع الاختبار الصعب (السابق إزاحتها) وصعوبتها من الاختبار السهل فيكون الناتج مستوى صعوبة جديد مناسب للتدريج، وبذلك يتوفر لدينا تدريج واحد مشترك لبنود الاختبارين معًا.

جـ ـ طريقة المجموعة المتكافئة:

هذه الطريقة شبيهة بطريقة الأفراد المشتركة حيث يتم تطبيق الاختبارين السهل والصعب على مجموعتين متكافئتين ونتبع إجراءات طريقة المجموعة المشتركة من الأفراد فى تعديل تدريج بنود كل اختبار منها.

قائمة المراجع

أولاً ـ المراجع العربية:

1 ـ إبراهيم مبارك الدوسرى: **الإطار المرجعى للتقويم التربوى** (ط2) الرياض، مكتب التربية العربى لدول الخليج، 2000.

2 ـ أحمد زكى صالح: **علم النفس التربوى**. القاهرة، النهضة المصرية، 1966.

3 ـ أحمد زكى صالح: **اختبار الذكاء المصور**. القاهرة، النهضة المصرية.

4 ـ أحمد زكى صالح: **اختبار القدرات العقلية الأولية**. القاهرة، النهضة المصرية.

5 ـ أحمد زكى صالح: **اختبار الميول المهنية**. القاهرة، النهضة المصرية.

6 ـ أحمد عبدالخالق: **قياس الشخصية**. مجلس النشر العلمى، جامعة الكويت، 1996.

7 ـ أحمد عودة : **القياس والتقويم فى العملية التدريسية**. الأردن، دار الأمل، 1993.

8 ـ اسماعيل الفقى: دراسة تجريبية لفاعلية برنامج للتقويم التكوينى فى مادة العلوم بالمرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1982

9 ـ المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج: **صيغة موحدة لأهداف المواد الدراسية بمراحل التعليم العام فى دول الخليج**. الرياض، مكتب التربية العربية لدول الخليج، المجلد الثالث، 1984.

10 ـ المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى: تقرير عن المركز، القاهرة، 1992.

11 ـ المركز القومى للبحوث التربوية: الندرة الإقليمية لنظم الامتحانات وبنوك الأسئلة فى الدول العربية، بالتعاون مع ايداس. القاهرة، 1989.

12 ـ أمين على سليمان : بطارية اختبارات التفكير التقاربى، فى رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1978.

13 ـ أمين على سليمان: بطارية اختبارات الذاكرة قصيرة الدى، فى: رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1988.

14 ـ أمين على سليمان وآخرون: محكات الأهداف التقويمية لتقويم التحصيل الدراسى فى الكيمياء. القاهرة، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، 1989.

15 ـ أمينة كاظم: **دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعى للسلوك (نموذج راش)**. الكويت، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى، 1988.

16 ـ أمينة كاظم: استخدام نموذج راش فى بناء اختبار تحصيلى فى علم النفس وتحقيق التفسير الموضوعى للنتائج. مطبوعات جامعة الكويت، 1988.

17 ـ أمينة كاظم، صلاح مراد، اسحق حنا: تطور نظم الامتحانات بمراحل التعليم العام وبناء بنوك الأسئلة فى الدول العربية. ندوة بنوك الأسئلة، أبيداس ـ اليونسكو، القاهرة، 1989.

18 ـ أنور محمد الشرقاوى: صعوبة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، بالكويت، **مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية**، الجزء الثامن، 1983.

19 ـ أنور محمد الشرقاوى: استبانه الحاجات النفسية للشباب، القاهرة، الأنجلو المصرية، 1984.

20 ـ أنور محمد الشرقاوى، سليمان الخضرى الشيخ، أمنية كاظم، نادية عبدالسلام: **اتجاهات معاصرة فى القياس والتقويم النفسى والتربوى**. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1996.

21 ـ بنيامين بلوم: تصنيف بلوم للأهداف التربوية، ترجمة: أمين على سليمان. فى رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1978.

22 ـ بيت إدوين، إلزا دنويدى: امتحانات بلا خوف، ترجمة: أياد ملحم، بيروت، دار الحسام، 1994.

23 ـ جابر عبدالحميد جابر: **التقويم التربوى والقياس النفسى**. القاهرة، دار النهضة العربية، 1983.

24 ـ جابر عبدالحميد جابر: **مهارات البحث التربوى**، القاهرة، دار النهضة العربية، 1996.

25 ـ جابر عبدالحميد جابر: **الذكاء مقاييسه** (ط 10). القاهرة، دار النهضة العربية، 1997.

26 ـ جابر عبدالحميد جابر: قراءات فى تعليم التفكير والمنهج، اصدارات مركز تنمية الامكانات البشرية، القاهرة، دار النهضة العربية، 1997.

27 ـ جابر عبدالحميد جابر: قراءات فى تنمية الابتكار، إصدار مركز تنمية الامكانات البشرية، القاهرة، دار النهضة العربية، 1997.

28 ـ جودت أحمد سعادة: استخدام الأهداف التعليمية فى مختلف المواد الدراسية، القاهرة، دار الثقافة للتوزيع، 1991.

29 ـ جورج مادوس، بنيامين بلوم، توماس هاستنجس: **تقييم تعليم الطالب التجميعى والتكوينى**، ترجمة: محمد أمين المفتى، زينب النجار، أحمد إبراهيم شلبى. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1971.

30 ـ حامد عبدالسلام زهران: **التوجيه والإرشاد النفسى** (ط2). القاهرة، عالم الكتب، 1977.

31 ـ حامد عبدالسلام زهران: **الصحة النفسية والعلاج النفسى**، القاهرة، عالم الكتب، 1978.

32 ـ ديوبولد فان دالين: **مناهج البحث فى التربية وعلم النفس** (ط 5)، ترجمة، محمد نبيل نوفل، سليمان الخضرى الشيخ، طلعت منصور، القاهرة، الانجلو المصرية، 1994.

33 ـ رجاء محمود أبو علام: قياس وتقويم التحصيل الدراسى، الكويت، دار القلم، 1987.

34 ـ رمزية الغريب: **التقويم والقياس النفسى والتربوى**، القاهرة، الأنجلو المصرية، 1981.

35 ـ روبرت ثورنديك، إليزابيث هاجن: **القياس والتقويم فى علم النفس والتربية**، ترجمة: عبدالله زيد الكيلانى، عبدالرحمن عدس. الأردن، مركز الكتاب الأردنى، 1989.

36 ـ ركس نايت: **الذكاء ومقاييسه**، ترجمة: عطية محمود وهنا. القاهرة، النهضة المصرية، 1965.

37 ـ زكريا محمد الطاهر، جاكلين تمرجيان، جودت عزت عبدالهادى: **مبادئ القياس والتقويم فى التربية**. الأردن، دار الثقافة، 1991.

38 ـ زين العابدين درويش وآخرون: **علم النفس الاجتماعى: أسسه وتطبيقاته** (ط 3)، القاهرة، مركز النشر لجامعة القاهرة، 1994.

39 ـ سبع محمد أبو لبدة: **مبادئ القياس النفسى والتقويم التربوى**، الأردن، كلية التربية، الجامعة الأردنية، 1985.

40 ـ سعد جلال: **القياس النفسى: المقاييس والاختبارات**، القاهرة، دار الفكر العربى، 1985.

41 ـ سعد عبدالرحمن: **القياس النفسى: النظرية والتطبيق** (ط 3)، دار الفكر العربى، 1998.

42 ـ سليمان أحمد عبيدات: **القياس والتقويم التربوى**، الأردن، كلية التربية، الجامعة الأردنية، 1988.

43 ـ سليمان الخضرى الشيخ: **الفروق الفردية فى الذكاء**. القاهرة، دار الثقافة للطباعة والنشر، 1982.

44 ـ سليمان محمد سليمان محمود: أثر بعض طرق تقدير الدرجات على ثبات الاختبارات المرجعية المحك ذات الاختيار من متعدد. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق، 1986.

45 ـ سيد أحمد عثمان: **الفروق الفردية**، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1997.

46 ـ سيد خير الله، محمود منسى، اختبار التفكير الابتكارى للأطفال، 1982.

47 ـ صالحة عبدالله عيسان: الأهداف التربوية والسلوكية فى دول الخليج العربى، سلطنة عمان، جامعة السلطان قابوس، 1989.

48 ـ صبحى حمدان أبو جلالة: **اتجاهات معاصرة فى القياس النفسى والتربوى**. الكويت، مكتبة الفلاح، 1999.

49 ـ صلاح أحمد مراد: **الأساليب الاحصائية فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية**، القاهرة، الأنجلو المصرية، 2000.

50 ـ صلاح أحمد مراد، محمد عبدالقادر عبدالغفار: الاتجاه نحو العملية التعليمية فى مرحلة التعليم الأساسى. **مجلة كلية التربية جامعة المنصورة**، 1982، ع 5 (1).

51 ـ صلاح مراد، محمد عبدالقادر عبدالغفار: اختبار أوتيس لينون للقدرة العقلية العامة. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1985.

52 ـ صلاح أحمد مراد، محمد الشافعى: أثر حجم العينة فى دقة وكفاءة ضم اختبارين فى تدريج مشترك. **مجلة كلية التربية** جامعة المنوفية، 1998.

53 ـ صلاح الدين محمود علام: **تحليل البيانات فى البحوث النفسية والتربوية**. القاهرة، دار الفكر العربى، 1985.

54 ـ صلاح الدين محمود علام: **القياس والتقويم التربوى والنفسى**. القاهرة، دار الفكر العربى، 2000.

55 ـ صلاح عبدالمنعم حوطر: مقياس الاتجاه نحو العمل فى الصحراء، فى: محمود أبو النيل، علم النفس الاجتماعى، 1985.

56 ـ صفوت أرنست فرج: **القياس النفسى**. القاهرة، دار الفكر العربى. 1980.

57 ـ عبدالرحمن عدس: **دليل المعلم فى بناء الاختبارات التحصيلية**. تونس، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1989.

58 ـ عبدالعزيز حسين زهران: **المرجع فى بناء الاختبارات**. القاهرة، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، 1984.

59 ـ عبدالعزيز حسين زهران: دليل إعداد الامتحانات، القاهرة، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، 1984.

60 ـ عبدالفتاح القرشى: اتجاهات جديدة فى أساليب تقويم الطلاب. الكويت، **رسالة الخليج**، ع8، 1986.

61 ـ عبداللطيف خليفة، عبدالمنعم شحاتة محمود: **سيكلوجية الاتجاهات**. القاهرة، دار غريب للطباعة والنشر (د.ت).

62 ـ عطوف محمود ياسين: **اختبارات الذكاء والقدرات العقلية**. بيروت، دار الأندلس، 1981.

63 ـ فؤاد البهى السيد: **الذكاء** (ط 4). القاهرة، دار الفكر العربى، 1976.

64 ـ فؤاد البهى السيد: **علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى**. القاهرة، دار الفكر العربى، 1978.

65 ـ فؤاد عبداللطيف أبو حطب: **القدرات العقلية**. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1980.

66 ـ فؤاد عبداللطيف أبو حطب: دليل المعلم فى تقويم الطالب، القاهرة، وزارة التربية والتعليم، دار غريب للطباعة والنشر، 1992.

67 ـ فؤاد عبداللطيف أبو حطب، آمال مختار صادق: **علم النفس التربوى** (ط 5). القاهرة، الأنجلو المصرية، 1996.

68 ـ فؤاد عبداللطيف أبو حطب، أمين على سليمان: الذكاء الشخصى باستخدام مقاييس الذاكرة كمحك. القاهرة، المجلة المصرية للدراسات النفسية ع11، 1992.

69 ـ فؤاد عبداللطيف أبو حطب، سيد أحمد عثمان، آمال مختار صادق: **التقويم النفسى**. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1993.

70 ـ فؤاد عـبداللطيـف أبو حطب، عبـدالله سليمـان: اختبـارات تورانس للتفكير الابتكارى. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1973.

71 ـ فهد عـبدالله الدليم، عبداللـه عبدالجواد، محـمد إسماعـيل عمران: **مبادئ القياس والتقويم فى البيئة الإسلامية**. مكة المكرمة، مكتبة الطالب الجامعى، 1987.

72 ـ فوزى إلياس غـبريال: **دليل المعلم فى تقنيـات كتابـة الأسئلة**. سلطنة عمان، دائرة البحوث التربوية، 1991.

73 ـ لويس كامل مليكة: **دراسـة الشخـصيـة عن طريق الرسم**. القاهرة، النهضة العربية، 1976.

74 ـ ليونا تايلر: **الاختـبارات والمقـاييس**، ترجمـة: سعد عبـدالرحمن، القاهرة، دار الشروق، 1983.

75 ـ محمد ثابت على الدين: **اختبار التفكير الابتكارى للأطفال**. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1982.

76 ـ محمد رضا بغدادى: **الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق فى المناهج وطرق التدريس**. القاهرة، دار المعارف، 1983.

77 ـ محمد صادق صبور: التقويم كمدخل لإصلاح التعليم. القاهرة، كلية الطب جامعة عين شمس، 1981.

78 ـ محـمد صلاح الدين مـجاور: **نماذج من الاختـبارات الموضوعـية فى اللغة العربية**. الكويت، دار القلم، 1974.

79 ـ محمد عبدالسلام أحمد: **القياس النفسى والتقويم التربوى**. القاهرة، النهضة المصرية، 1960.

80 ـ محمد منصور الشافعى: أثر طرق معادلة درجات الاختبارات وضوابط اختيار العينة على تدريج بنوك الأسئلة باستـخدام نموذج راش، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، 1996.

81 ـ محمد يحيى العجيزى: **دليل الاختبارات النفسية العربية**. القاهرة، الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية، 1979.

82 ـ محمود محمد ابراهيم: دراسة سيكومترية مقارنة لطرق حساب معامل ثبات الاختبارات المرجعة للمحك. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1990.

83 ـ ممدوح عبدالمنعم الكنانى، عيسى عبدالله جابر: **القياس والتقويم النفسى والتربوى**. الكويت، مكتبة الفلاح، 1995.

84 ـ نادية محمود شريف، محمود محمد ابراهيم: **مقدمة فى القياس والتقويم، القاهرة**، معهد الدراسات والبحوث التربوية، 1999.

85 ـ نورمان جرونلاند: **الأهداف التعليمية: تحديدها السلوكى وتطبيقاتها**، ترجمة أحمد خيرى كاظم، القاهرة، دار النهضة العربية (د.ت).

86 ـ وزارة التربية والتعليم: تقرير عن أعمال الدورة الثانية للمجلس الأعلى للامتحانات. القاهرة، 1989.

ثانيا ـ المراجع الأجنبية:

87 - Anastasi, A.: **Psychological testing (6th ed.).** New York: Mc Millan, 1990.

88 -Cronback, L.: **Essentials of Psycholgical testing** (3 rd ed.). New York: Harper & Raw, 1970.

89 - Ebel, R.L.: **Essential of educational measurement** (3 rd ed.). New York: Printice - Hall, 1979.

90 - Garrett, H.E. : **Testing for teachers.** New York: Americam Book company, 1965.

91 - Grounlund, N. E. & Linn, R.L. **Measurement and evaluation in teaching** (6 th ed.). New York: Mcmillan, 1995.

92 - Hambleton, R.K.: **Item response theory principles and application**. New York: Klumer, 1987.

93 - Hambleton, R.K. et al.: Development in latent trait theory: A veview of models, technical issues and applications. Paper presented at the Joint meeting of the NCME and the AERA, New York, April, 1977.

94 - Hopkins, C.D. & Antes, R.L.: **Classroom measurement and evaluation** (2n d ed.). New York: Peacook, 1985.

95 - Lyman, H.B.: **Test scores and what they mean**. Englewood Cliffs, New.Jersy.: Prentice - Hall, 1963.

96 - Mehrens, A.& Lehman, I.J.: **Measurement and evaluation in education and Psychology**. New York: Holt, Rinehart and winston, 1991.

97 - Morvin, E.& wright, J.M. :**Scales for the measurement of attitude**. New york: MeGraw - Hill, 1967.

98 - Payne, D. A.: **the measurement of Learning: Cognitive and affective**. Lexington, Mass: Heath and Company, 1974.

99 - Payne, D. A. : **Measureing and evaluating educational outcomes**. New York: Mcmillan, 1992.

100 - Popham, W.J.: **Educational evaluation**. New Jersy: prentice - Hall, 1975.

101 - Remmers, H.H.& Gage, N.L.: **Educational measurement and evaluation**. New York: Harper & Brothers, 1963.

102 - Sax, G. : **`Priciples of educational and psychological measurement and evaluation (2 nd ed.)**. Belmont, CA.: wadsword, 1980

103 - Torrance, E.P.: Torrance Tests of Creative Thinking. Norms - techical manual. Lexington, Mass: Personnel press, 1974.

104 - Tuckman, B.: **Testing for teacher**. New York: Harcort - **Brace**, 1998.

105 - Ward, C.: **Preparing and Using objective questions**. London: Stanley - thornes, 1981.

106 - wiersma, w. & Jurs, S. G.: **Educational measurement and testing**. New York: Allyn and Bacon, 1990.

107 - Wood, D.A.: **Test Construction: Development and intepretation of achievement tests**. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Books, 1960.

108 - wright, B., mead, R. & Bell, S.: BICAL: Calibirating items with Rasch model, Research memorandum. Dept of Education, University of Chicago, Illinois, 1980.

109 - Wright, B. & Stone, M. : **Best test design: A hand book for Rasch measurement**. Chicago: MESA Press, 1979.

110 - Zahran, A.H: the effect of multiple choice item styles, Judge experience and item taxonomy level on minimum passing standards and instructorer agreement. Dissertation thesis, Ohio state univesity, 1981.



I.S.B.N 977.026.350.8
www.alkitabalhadeeth.com